

**HUBUNGAN PEMAHAMAN TEORI PEMESINAN DAN
FASILITAS KERJA DENGAN PRESTASI PRAKTIK
PEMESINAN SISWA KELAS XI JURUSAN
TEKNIK PEMESINAN DI
SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Oleh:

Anggun Pribadi
NIM. 09503244025

**PROGRAM STUDI PENDIDIAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013**

**HUBUNGAN PEMAHAMAN TEORI PEMESINAN DAN
FASILITAS KERJA DENGAN PRESTASI PRAKTIK
PEMESINAN SISWA KELAS XI JURUSAN
TEKNIK PEMESINAN DI
SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Oleh:

Anggun Pribadi
NIM. 09503244025

**PROGRAM STUDI PENDIDIAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan Fasilitas Kerja dengan Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman” yang disusun Anggun Pribadi NIM. 09503244025 ini telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 12 September 2013
Dosen Pembimbing,

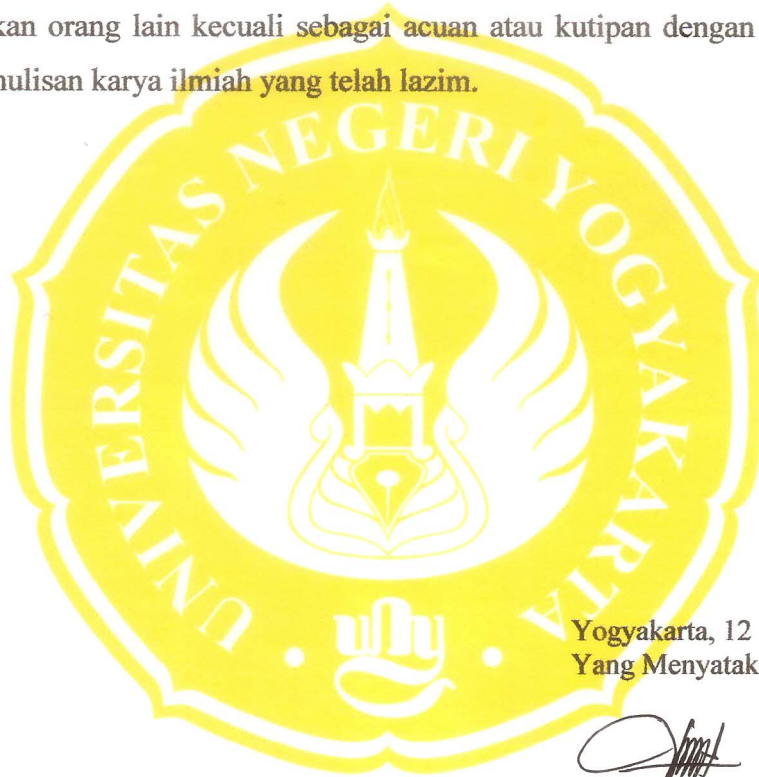
Nurdjito, M. Pd.
NIP. 19520705 197703 1 002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggun Pribadi
NIM : 09503244025
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata tulis penulisan karya ilmiah yang telah lazim.



Yogyakarta, 12 September 2013
Yang Menyatakan,

Anggun Pribadi
NIM. 09503244025

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan Fasilitas Kerja dengan Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman” yang disusun oleh Anggun Pribadi NIM. 09503244025 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 30 September 2013 dan dinyatakan lulus.

Dewan Penguji			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Nurdjito, M. Pd.	Ketua Penguji		17/10/2013
Dr. Wagiran.	Sekretaris Penguji		16/10 2013
Dr. Dwi Rahdiyanta.	Penguji Utama		16/10 2013

Yogyakarta, Oktober 2013
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan



Dr. Moch. Bruri Triyono, M. Pd.
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

Berdoalah selalu kepada Allah ketika kamu senang,
maupun disaat kamu sedih.

Selesaikan apa yang bisa kamu selesaikan hari ini, jangan
menunda untuk diselesaikan hari esok.

Lakukan apa yang kamu pikirkan dan kerjakan apa yang kamu
rencanakan.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur, karya tulis ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak, Ibu dan Kakak-kakakku yang telah melimpahkan kasih sayang, perhatian, dukungan serta doanya, sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Seluruh keluarga besar Ibu Noerma Poerwanti Djohar terima kasih atas segala perhatian dan dukungan yang diberikan selama ini.
3. *My beloved* Annisa Nurmala Maryatno yang selalu menemani diberbagai kondisi, dan tak pernah berhenti memberi semangat dan motivasi untuk terus berjuang.

**Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan
Fasilitas Kerja Dengan Prestasi Praktik Pemesinan
Siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di
SMK Negeri 2 Depok Sleman**

Anggun Pribadi
NIM. 09503244025

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui hubungan pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan, (2) mengetahui hubungan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan, dan (3) mengetahui hubungan antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman.

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman dengan jumlah 64 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes dan dokumentasi. Sebelum dilakukan penelitian, instrumen terlebih dahulu divalidasi ahli. Setelah divalidasi ahli dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk menentukan butir instrumen yang valid dan reliabel. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji prasyarat analisis, dan analisis regresi.

Hasil analisis deskriptif penelitian diperoleh hasil Pemahaman Teori Pemesinan = Cukup (21,84), Fasilitas Kerja = Cukup (93) dan Prestasi Praktik Pemesinan = Sedang (85,9). Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa: (1) ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan ($r_{x1y} = 0,258$; $p = 0,05$), (2) ada hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan ($r_{x2y} = 0,293$; $p = 0,05$), dan (3) ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan ($R_{x1x2y} = 0,380$; $p = 0,05$), dengan persamaan garis regresi $Y = 57,720 + 0,421X_1 + 0,163X_2$.

Kata Kunci: Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan Dan Fasilitas Kerja Dengan Prestasi Praktik Pemesinan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan Fasilitas Kerja Dengan Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman” dengan baik dan benar. Laporan ini dibuat sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini, penulis mendapat bimbingan, saran, koreksi, dan bantuan dari banyak pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Dr. Wagiran, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Edy Purnomo, M.Pd, selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Faham, M. Pd., selaku Dosen Penasehat Akademik
6. Nurdjito, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi

7. Kepala Sekolah dan Kepala Bidang Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman, guru, instruktur, dan siswa yang telah membantu kelancaran selama penelitian.
8. Bapak dan Ibu yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan lewat usaha dan doanya.
9. Rekan-rekan S1 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2009 serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya serta mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Sehingga dapat dijadikan pedoman perbaikan bagi penulis di masa mendatang. Penulis berharap Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun pembaca.

Yogyakarta, September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II. KAJIAN TEORI	9
A. Kajian Teori	9

1. Tingkat Pemahaman Teori Pemesinan.....	9
2. Fasilitas Kerja Praktik.....	16
3. Prestasi Praktik Pemesinan.....	21
B. Penelitian yang Relevan.....	23
C. Kerangka Berfikir	25
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III. METODE PENELITIAN	27
A. Metode Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
C. Variabel Penelitian.....	28
D. Populasi Penelitian.....	39
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian	30
F. Teknik Pengumpulan Data.....	31
G. Instrumen Penelitian	32
H. Validitas dan Reliabilitas	35
1. Validitas Instrumen.....	35
2. Reliabilitas Instrumen	37
3. Taraf Kesukaran dan Daya Beda	38
I. Teknik Analisis Data	40
J. Uji Prasyarat Analisis	41
K. Uji Hipotesis	43
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Deskripsi Data	49

1. Pemahaman Teori Pemesinan.....	49
2. Fasilitas Kerja.....	50
3. Prestasi Praktik Pemesinan.....	54
B. Uji Persyaratan Analisis.....	55
1. Uji Normalitas	55
2. Uji Linieritas	56
3. Uji Multikolinieritas	57
C. Uji Hipotesis.....	58
D. Pembahasan Hasil Penelitian	64
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Implikasi Penelitian.....	69
C. Keterbatasan Penelitian	69
D. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Populasi Penelitian	29
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Pemahaman Teori Pemesinan	33
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Fasilitas Kerja.....	35
Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Validitas.....	37
Tabel 5. Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi.....	38
Tabel 6. Indeks Kesukaran Butir Soal	39
Tabel 7. Indeks Daya Beda	40
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Skor Pemahaman Teori Pemesinan	48
Tabel 9. Distribusi Pemahaman Teori Pemesinan Berdasarkan Kriteria Ideal.....	50
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Skor Fasilitas Kerja.....	51
Tabel 11. Distribusi Fasilitas Kerja Berdasarkan Kriteria Ideal.....	52
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Prestasi Praktik Pemesinan.....	53
Tabel 13. Distribusi Prestasi Praktik Pemesinan Berdasarkan Kriteria Ideal	55
Tabel 14. Ringkasan Hasil Uji Normalitas.....	56
Tabel 15. Ringkasan Hasil Uji Linieritas	57
Tabel 16. Ringkasan Hasil Uji Multikolinearitas	58
Tabel 17. Ringkasan Analisis Uji Hipotesis 1.....	58
Tabel 18. Ringkasan Analisis Uji Hipotesis 2.....	60
Tabel 19. Ringkasan Analisis Uji Hipotesis 3.....	61
Tabel 20. Data Hasil Penelitian Pemahaman Teori Pemesinan	86
Tabel 21. Data Hasil Penelitian Fasilitas Kerja.....	90

Tabel 22. Data Nilai Prestasi Teori Pemesinan	94
Tabel 23. Data Kelompok Atas	100
Tabel 24. Data Kelompok Bawah	102
Tabel 25. Daya Beda Butir Soal Teori Pemesinan	105
Tabel 26. Taraf Kesukaran Butir Soal Teori Pemesinan	106

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Hubungan Antar Variabel.....	28
Gambar 2. Distribusi Pemahaman Teori Pemesinan	48
Gambar 3. Distribusi Frekuensi Fasilitas Kerja	51
Gambar 4. Distribusi Frekuensi Prestasi Praktik Pemesinan	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pernyataan <i>Judgement</i>	75
Lampiran 2. Instrumen Penelitian.....	76
Lampiran 3. Kunci Jawaban.....	85
Lampiran 4. Data Hasil Penelitian.....	86
Lampiran 5. Uji Validitas.....	95
Lampiran 6. Uji Reliabilitas	99
Lampiran 7. Data Kelompok Atas dan Kelompok Bawah	100
Lampiran 8. Daya Beda Butir Soal.....	105
Lampiran 9. Taraf Kesukaran Butir Soal	106
Lampiran 10. Deskripsi Statistik	107
Lampiran 11. Uji Normalitas.....	112
Lampiran 12. Uji Linieritas	113
Lampiran 13. Uji Multikolinieritas.....	114
Lampiran 14. Uji Hipotesis	115
Lampiran 15. Tabel-tabel Statistik	118
Lampiran 16. Foto Dokumentasi Penelitian.....	123
Lampiran 17. Silabus	125
Lampiran 18. Surat-surat	137
Lampiran 19. Lembar Bimbingan.....	142

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu pesatnya mendorong setiap manusia dapat merespon semua perkembangan tersebut secara cepat untuk mengikutinya. Tuntutan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan untuk merespon perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat dibutuhkan. Mengingat bahwa persaingan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia kerja semakin tinggi. Sehingga untuk memenuhi tuntutan dunia kerja bukanlah hal yang mudah, dimana semua dituntut bekerja cepat dan tepat.

Persiapan Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan kunci utama dalam menghadapi persaingan era globalisasi. Sumber daya manusia sebagai pencipta, pengembang, sekaligus pemakai teknologi harus selalu berinovasi dan menciptakan suatu kompetensi kerja yang profesional. Dalam hal ini peran pendidikan dalam penyiapan tenaga kerja tentu sangatlah dibutuhkan. Pendidikan merupakan tolak ukur kemajuan sebuah bangsa. Pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia dalam jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi keberlangsungan peradaban manusia di dunia. Karena pendidikan merupakan tumpuan dan jembatan peningkatan kualitas SDM dalam menghadapi globalisasi teknologi dan informasi.

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan untuk melaksanakan kurikulum di sekolah atau lembaga pendidikan, agar peserta didik dapat

mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan peserta didik menuju perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral, maupun sosial. Pendekatan dalam proses belajar mengajar pada dasarnya menekankan pentingnya belajar melalui proses mengalami untuk memperoleh pemahaman. Pendekatan ini mempunyai peran sangat penting dalam menentukan berhasil tidaknya proses belajar mengajar. Perubahan-perubahan untuk perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai bentuk antisipasi kepentingan di masa mendatang. Hal ini berarti penyempurnaan atau perbaikan pendidikan menengah kejuruan guna mengantisipasi kebutuhan dan tantangan di masa mendatang perlu terus menerus dilakukan penyesuaian dengan perkembangan kebutuhan dunia kerja, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sekolah Menengah Kejuruan dirancang untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas untuk memasuki dunia kerja serta mampu bersaing. Pencapaian keberhasilan siswa sekolah kejuruan baik di sekolah maupun di luar sekolah dapat mencerminkan tinggi rendahnya kualitas pendidikan sekolah kejuruan. Mutu lulusan pendidikan sangat erat kaitannya dengan pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah yang tentu dipengaruhi banyak faktor, diantaranya adalah faktor kurikulum, tenaga pendidik, proses pembelajaran, sarana dan prasarana, alat bantu dan bahan, manajemen sekolah, lingkungan sekolah, guru dan lain-lain. Sebagai salah satu faktor dalam proses pembelajaran, guru dituntut untuk meningkatkan kualitasnya dalam pembelajaran.

Perkembangan dunia industri setiap tahun selalu tumbuh dan berkembang pesat. Semakin tumbuh dan berkembangnya industri, jelas pemesinan memegang peranan yang sangat penting. Sehingga kebutuhan akan tenaga kerja yang memiliki program keahlian pemesinan akan semakin meningkat. Untuk itu kualitas praktikum di SMK harus lebih ditingkatkan, khususnya pada praktik pemesinan. Peningkatan tersebut harus didukung dengan meningkatkan sarana dan prasarana yang memadai. Dengan adanya jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman, maka pihak SMK harus mampu menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi standar. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) pasal 4 (Peraturan Menteri, 2008: 4) dijelaskan bahwa: “Penyelenggaraan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) wajib menerapkan standar sarana dan prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, selambat-lambatnya 5 (lima) tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan”.

Praktik pemesinan merupakan salah satu mata pelajaran praktik yang sangat penting pada program studi Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman. Untuk menunjang prestasi praktik pemesinan ini, ada beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu faktor dari diri siswa (*intern*) dan faktor dari luar diri siswa (*ekstern*). Faktor *intern* antara lain yaitu tingkat pemahaman teori pemesinan. Dalam melakukan praktik pemesinan, siswa tidak hanya dituntut

untuk dapat memahami parameter-parameter proses pemesinan saja, namun juga dituntut untuk terampil dalam mengoperasikan mesin. Banyak sekali parameter-parameter pemesinan yang harus diketahui dan dipahami siswa, misalnya saja dalam menentukan putaran mesin, menentukan alat potong, menyeting benda kerja, jenis bahan, dan lain sebagainya. Parameter-parameter tersebut didapatkan dalam mata pelajaran teori pemesinan. Berdasarkan hasil observasi di SMK N 2 Depok Sleman, tingkat pemahaman teori pemesinan siswa masih dalam kategori rendah. Hal tersebut dapat dilihat pada saat siswa melaksanakan praktik pemesinan tanpa mengaplikasikan parameter pemesinan yang telah diajarkan di mata pelajaran teori pemesinan, siswa lebih cenderung ikut-ikutan teman ketika praktik.

Faktor dari luar yang mendukung keberhasilan prestasi siswa dalam melakukan praktik adalah fasilitas kerja. Fasilitas kerja harus memadai dan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh praktikan dalam bekerja. Oleh karena itu peralatan fasilitas kerja harus memadai dan dikelola dengan baik agar kondisinya awet dan selalu siap pakai. Terjadinya penurunan kondisi fasilitas kerja dapat disebabkan oleh banyak hal, salah satunya yaitu karena kondisi usia alat yang sudah tua dan penggunaan fasilitas kerja yang seenaknya tanpa memperhatikan kondisi alat tersebut. Sehingga fasilitas kerja yang ada menjadi aus, tidak presisi lagi bahkan sampai rusak dan tidak dapat digunakan kembali. Berdasarkan hasil observasi di SMK N 2 Depok Sleman, ketersediaan peralatan praktik masih rendah, karena pada saat akan praktikum siswa berebut peralatan yang bagus dan layak pakai, ketika praktikum berlangsung, masih

ada siswa yang saling pinjam meminjam peralatan. Kondisi ini sering diperburuk dengan tidak adanya tindakan pencegahan, perbaikan dan perawatan yang terstruktur dari pihak sekolah dan dari siswa sendiri. Pengelolaan fasilitas kerja bukan hanya menjadi tanggung jawab pihak teknis saja, tetapi juga menjadi tanggung jawab siswa praktikan. Karena siswa praktikan sendiri yang paling dominan dalam menggunakan fasilitas kerja. Keterlibatan siswa dalam menjaga fasilitas kerja sangat penting karena akan menimbulkan rasa memiliki dan menjaga terhadap fasilitas kerja.

Berdasarkan hasil dari observasi prestasi praktik pemesinan siswa di SMK N 2 Depok Sleman cukup bagus, namun kriteria itu berdasarkan nilai sekunder atau nilai yang sudah diolah oleh guru. Sehingga hal tersebut tidak mencerminkan keadaan siswa yang sebenarnya. Karena faktanya dilapangan berbeda, yaitu pemahaman siswa dalam hal teori pemesinan masih tergolong rendah, hal tersebut dapat dilihat ketika siswa sedang praktik pemesinan tidak sesuai prosedur serta tanpa mengaplikasikan parameter pemesinan. Selain itu ketersediaan fasilitas kerja yang kurang memadai, sehingga membuat siswa saling berebut dan pinjam meminjam peralatan, akibatnya kegiatan praktik di bengkel tidak dapat berjalan dengan lancar.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan prestasi praktik pemesinan siswa di SMK N 2 Depok Sleman, maka perlu dukungan dari beberapa aspek, yaitu dari pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja. Sehubungan dengan itulah penelitian tentang “Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan Fasilitas Kerja dengan Prestasi

Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman “ ini dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijabarkan di atas maka dapat diidentifikasi pokok-pokok masalah antara lain sebagai berikut:

1. Kondisi fasilitas kerja yang digunakan untuk praktik tidak memenuhi standar.
2. Jumlah peralatan praktik yang digunakan tidak memadai.
3. Cara pengerjaan benda kerja yang tidak sesuai SOP.
4. Kurangnya pemahaman siswa dalam penguasaan teori pemesinan.
5. Kurangnya rasa memiliki terhadap fasilitas kerja yang digunakan.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan bukan hanya untuk memudahkan atau menyederhanakan masalah bagi penelitian. Pembatasan masalah juga digunakan untuk menetapkan lebih dahulu segala sesuatu yang diperlukan untuk pemecahannya yang timbul dari rencana tertentu. Mengacu pada uraian di atas, maka dalam penelitian ini dibatasi pada permasalahan pemahaman teori pemesinan, fasilitas kerja dan prestasi praktik pemesinan.

D. Rumusan Masalah

Mengacu pada batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditentukan rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Adakah hubungan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan ?

2. Adakah hubungan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan ?
3. Apakah ada hubungan antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menyajikan hasil yang ingin dicapai setelah penelitian selesai dilakukan. Sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka tujuan penelitiannya adalah:

1. Mengetahui hubungan pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman.
2. Mengetahui hubungan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman.
3. Untuk mengetahui hubungan pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti mengharapkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk satu pihak, namun juga beberapa pihak yang terkait.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan literatur yang memperkaya khasanah ilmu pengetahuan maupun kajian pustaka serta penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan bidang kependidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi SMK N 2 Depok sleman

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai informasi kepada siswa bahwa penguasaan teori pemesinan sangat penting dan masukan bagi guru agar lebih memperhatikan kembali materi Mata Pelajaran Teori Pemesinan yang akan diberikan kepada siswanya serta pentingnya fasilitas kerja yang relevan.

b. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

Dapat menjadi bahan kajian atau referensi bagi mahasiswa di Universitas Negeri Yogyakarta dan dapat digunakan sebagai bahan penelitian untuk penelitian lanjutan.

c. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa diharapkan dapat menambah wawasan dan sebagai wahana dalam melatih kemampuan menulis karya tulis ilmiah. Dengan demikian di kemudian hari peneliti dapat menghasilkan temuan-temuan yang berguna bagi perkembangan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

Kajian teori merupakan hal penting yang harus disusun dalam sebuah penelitian, agar penelitian tersebut mempunyai dasar yang kokoh dan bukan sekedar coba-coba. Berikut kajian teori yang termuat dalam penulisan ini:

1. Tingkat Pemahaman Teori Pemesinan

a. Pengertian Tingkat Pemahaman

Memahami menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah mengerti atau mengetahui benar (akan). Pemahaman menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki arti memahami, sedangkan tingkat memiliki arti tinggi rendah suatu taraf. Dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan siswa memperhatikan dan memahami materi apa yang disampaikan oleh gurunya, sehingga siswa mengetahui apa maksud dari materi pelajaran yang disampaikan guru. Sedangkan menurut Arief Sukadi Sadiman (1988:109) pemahaman adalah suatu kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan, atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya. Pendapat lain mengenai pemahaman dikemukakan oleh Nana Sudjana (1992:24) bahwa pemahaman dapat dibedakan kedalam 3 kategori, yaitu: (1) tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari menerjemahkan dalam arti yang sebenarnya, mengartikan dan menerapkan prinsip-

prinsip, (2) tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran yaitu menghubungkan bagian-bagian terendah dengan yang diketahui berikutnya atau menghubungkan beberapa bagian grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dengan yang tidak pokok dan (3) tingkat ketiga merupakan tingkat pemaknaan ekstrapolasi.

Setelah memahami dengan benar siswa diharapkan mampu mengkonstruksikan makna dari pesan-pesan pembelajaran baik yang bersifat lisan, tulisan dan grafis, serta mampu menyelesaikan tugas yang diberikan oleh gurunya sesuai dengan pelajaran yang diikutinya. Tingkat pemahaman teori pemesian dapat dikatakan sebagai kecakapan siswa dalam memahami cara untuk melakukan sesuatu tentang hal yang berkaitan dengan proses pembentukan bahan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman dalam penelitian ini adalah mengerti dan mengetahui secara benar tentang sesuatu yang telah disampaikan serta mampu menerangkan dan menuliskan kembali, sedangkan tingkat pemahaman adalah tinggi rendahnya cara seseorang untuk mengerti dan memahami tentang sesuatu yang telah disampaikan. Dalam kegiatan belajar mengajar, tingkat pemahaman siswa dalam menyerap materi yang disampaikan oleh gurunya berbeda-beda. Apabila siswa memiliki tingkat pemahaman yang tinggi maka siswa tersebut akan semakin tinggi pula tingkat mengertinya.

b. Prestasi Teori Pemesinan

Belajar dan pembelajaran merupakan suatu istilah yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku dan pengetahuan para siswa, sedangkan pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana belajar bagi para siswa. Perubahan-perubahan yang dialami siswa tersebut tidak terjadi secara cepat, namun terjadi secara bertahap dan berkesinambungan. Siswa akan mengalami perubahan-perubahan pada dirinya, baik itu dalam pengetahuan, pola pikir dan perilakunya. Seorang siswa yang mendapatkan tugas dan mampu menyelesaikan tugasnya adalah hasil dari proses belajar. Perubahan-perubahan dalam diri siswa disekolah dapat dilihat dalam prestasi belajarnya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yang dimaksud prestasi adalah hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan dsb). Sedangkan menurut Syaiful Bahri Djamarah (1994:21) menyatakan bahwa prestasi adalah penilaian pendidikan tentang perkembangan dan kemajuan murid berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran yang disajikan kepada mereka dan nilai-nilai yang terdapat di dalam kurikulum.

Belajar merupakan kunci dari sebuah pendidikan baik di sekolah maupun di lingkungan masyarakat. Karena kegiatan belajar tidak hanya meliputi mata pelajaran, tetapi juga mengenai penguasaan, kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat, penyesuaian sosial,

bermacam-macam keterampilan dan cita-cita (Oemar Hamalik, 2002:45). Sedangkan pengertian belajar menurut Muhibbin Syah (2002:89) adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Pendapat lain mengenai definisi dari belajar yaitu menurut Dimiyati Mahmud (1989:121) bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku, baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati secara langsung dan terjadi dalam diri seseorang karena pengalaman. Sugihartono, et al (2009:74) menambah bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungan. Berdasarkan definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya.

Dalam kegiatan belajar disekolah, siswa tidak hanya mendapatkan keterampilan dan ilmu pengetahuan, namun juga mendapatkan kemampuan. Kemampuan tersebut berupa hasil belajar, hasil belajar tersebut didapatkan dari prestasi belajarnya selama mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah yang berupa nilai dari tugas yang diberikan oleh gurunya. Tingkat kemampuan siswa dapat dilihat dari hasil belajarnya.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar dan hasil belajar, diantaranya yaitu dikemukakan oleh Sugiharto, et al (2009:76) sebagai berikut:

- 1) Faktor yang berasal dari diri individu yang sedang belajar terdiri dari :
 - a) Faktor psikologis yang meliputi inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kelelahan dan kepribadian.
 - b) Faktor jasmani yang meliputi kesehatan dan cacat tubuh.
- 2) Faktor dari luar individu yang sedang belajar, faktor ini meliputi faktor lingkungan alam, keluarga, masyarakat, faktor sosial ekonomi, guru, metode mengajar, kurikulum, program, materi pembelajaran, sarana dan prasarana.

Sementara itu menurut Winkel (1983:43) menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar siswa sebagai berikut:

- 1) Faktor pada pihak siswa yang meliputi :
 - a) Faktor psikis intelektual dan non intelektual yang meliputi: taraf intelegensi, kemampuan belajar, cara belajar, motivasi belajar, sikap, perasaan, minat, kondisi akibat keadaan sosio kultural atau ekonomis
 - b) Faktor fisik yang meliputi kondisi fisik siswa.

2) Faktor di luar siswa yang meliputi:

- a) Faktor pengatur proses belajar di sekolah, di antaranya yaitu, kurikulum pengajaran, disiplin sekolah, *teacher effectiveness*, fasilitas belajar dan pengelompokan siswa.
- b) Faktor sosial di sekolah di antaranya yaitu, sistem sosial, status sosial siswa, interaksi guru dan siswa.
- c) Faktor situasional yang meliputi keadaan politik ekonomi, keadaan waktu dan tempat dan keadaan musim iklim.

Dari beberapa faktor diatas dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan proses belajar dan hasil belajar yang maksimal, maka siswa harus meningkatkan faktor yang ada pada diri mereka, misalnya meningkatkan kemampuan, minat dan motivasi belajar. Namun adanya faktor dari luar siswa menjadi penghambat bagi siswa dalam meningkatkan proses dan hasil belajar. Faktor dari luar tersebut meliputi faktor lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat siswa tinggal dan lingkungan sekolah. Dari ketiga faktor ini yang sangat berperan untuk mendidik siswa dalam meningkatkan proses dan hasil belajar yaitu faktor keluarga dan lingkungan sekolah.

Untuk memahami kegiatan belajar perlu dilakukan analisis untuk menemukan persoalan-persoalan apa yang terlibat dalam kegiatan belajar itu sendiri, karena kegiatan belajar merupakan suatu proses tertentu yang memerlukan input dan output. Prestasi belajar dapat diukur melalui tes yang sering dikenal dengan tes prestasi

belajar. Tes prestasi belajar bertujuan untuk mengukur prestasi atau hasil yang dicapai oleh siswa dalam belajar (Saifuddin Azwar, 1987:11). Tes prestasi belajar berupa tes yang disusun secara terencana untuk mengungkap kemampuan maksimal siswa dalam menguasai bahan-bahan atau materi yang telah diajarkan. Dalam kegiatan pendidikan formal tes prestasi belajar dapat berbentuk ulangan harian, tes formatif, tes sumatif, bahkan ujian nasional dan ujian-ujian masuk perguruan tinggi. Berdasarkan deskripsi di atas maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan tingkat kemampuan siswa dalam belajar ketika menerima, menolak dan menilai informasi-informasi yang diterima dalam proses pembelajaran berlangsung. Dalam menentukan prestasi belajar siswa di dunia pendidikan formal dapat menggunakan bentuk- bentuk ulangan harian, tes formatif, tes sumatif, ujian nasional bahkan ujian masuk perguruan tinggi.

Mata pelajaran teori pemesinan merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di SMK khususnya pada program studi Teknik Pemesinan. Mata pelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam dunia industri. Mata pelajaran teori pemesinan diterapkan mengingat tujuan utama dari SMK adalah menghasilkan tamatan atau lulusan yang akan memasuki dunia lapangan kerja atau berwirausaha. Sebelum melaksanakan praktik pemesinan, siswa terlebih dahulu diberikan pengetahuan

mengenai parameter-parameter pemesinan, misalnya cara menggunakan mesin, menghitung putaran, menentukan alat potong, menentukan prosedur kerja dan sebagainya. Parameter-parameter tersebut didapatkan dalam mata pelajaran teori pemesinan. Prestasi teori pemesinan merupakan hasil belajar siswa dalam memahami dan menguasai mata pelajaran teori pemesinan. Menurut Djoemadi (1994) penguasaan teori proses pemesinan adalah penguasaan yang berkaitan dengan proses pembentukan benda kerja dengan menggunakan mesin. Prestasi pemahaman teori pemesinan tersebut ditunjukkan dengan nilai.

2. Fasilitas Kerja Praktik

Praktik merupakan suatu kegiatan atau percobaan yang dilakukan seperti dalam teori. Untuk melaksanakan suatu kegiatan belajar dengan baik diperlukan suatu suasana yang menyenangkan dan perlengkapan yang memadai maupun faktor penunjang lainnya yang berkaitan dengan belajar. Fasilitas yang lengkap dan relevan dengan tujuan pembelajaran akan dapat membantu pencapaian hasil belajar yang optimal. Pengertian fasilitas berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah sarana untuk melancarkan pelaksanaan fungsi/kemudahan. Sebagaimana telah dijelaskan di atas, maka fasilitas merupakan sesuatu yang dapat mempermudah atau memperlancar pelaksanaan suatu kegiatan tertentu. Fasilitas yang dimaksudkan dalam hal ini adalah fasilitas yang digunakan

untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran praktik di bengkel, yang meliputi mesin-mesin perkakas dan peralatan pendukung lainnya.

Pendidikan yang berbasis kerja seperti SMK diharuskan memiliki bengkel/laboratorium untuk melaksanakan praktikum. Didalam bengkel/laboratorium harus dilengkapi dengan fasilitas peralatan, perkakas, sumber belajar, dan bahan yang relevan dengan jenis kerja yang nantinya akan dilakukan. Menurut Rinanto Roesman (1998:154) ciri pendidikan praktik adalah mengatur sarana bengkel, menata pelaksanaan dan semua kegiatan yang berkaitan dengan persiapan, penyelenggaraan dan pemeliharaan segala sesuatu mengenai praktik. Oleh karena itu pencapaian program pendidikan kejuruan akan ditentukan oleh kelengkapan peralatan praktik baik ditinjau dari perkakas, alat yang memadai, jenis alat, jumlah alat dan kualitasnya memenuhi syarat serta sesuai dengan tingkat kemajuan teknologi.

Untuk mendukung proses belajar mengajar baik teori maupun praktik, fasilitas merupakan sesuatu hal yang utama. Fasilitas kerja merupakan faktor yang sangat penting bagi kemajuan belajar dan pencapaian prestasi siswa secara optimal. Oleh karena itu perlu dibuat suatu perencanaan yang baik dalam hal pengadaan fasilitas belajar tersebut. Hal ini seperti yang tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 mengenai standar sarana dan prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK). Peraturan ini memuat standar minimal untuk ruang bengkel

pemesinan yaitu; (1) Luas ruang bengkel pemesinan; (2) Rasio per-peserta didik; (3) Daya tampung ruang; (4) Luas ruang penyimpanan dan instruktur; (5) Perabot ruang bengkel pemesinan; (6) Media pendidikan di ruang bengkel pemesinan, dan (7) Perlengkapan ruang bengkel pemesinan.

Menurut Permendiknas Nomor 40 tahun 2008 ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam dasar, pengukuran dan pengujian logam, membubut lurus, bertingkat, tirus, ulir luar dan dalam, memfrais lurus, bertingkat, roda gigi, menggerinda alat, dan pengepasan/pemasangan komponen.

Fasilitas kerja merupakan sarana atau wahana atau alat untuk mempermudah aktivitas praktikum dan juga untuk mensejahterakan siswa agar para siswa dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik. Jadi fasilitas kerja merupakan sesuatu yang harus disediakan oleh pihak sekolah, baik fasilitas yang disediakan secara langsung maupun fasilitas pendukung untuk kemudahan dan kenyamanan bagi siswa dalam melakukan pekerjaan praktiknya. Menyadari akan pentingnya fasilitas kerja, maka pihak sekolah dituntut untuk menyediakan dan memberikan fasilitas kerja karena keberhasilan suatu kerja praktikum tidak pernah terlepas dari pemberian fasilitas kerja.

Perencanaan fasilitas memang sangat penting dilakukan, karena sangat berpengaruh terhadap berlangsungnya proses pembelajaran praktik. Menurut Rika Ampuh Hadiguna dan Heri Setiawan (2008:1) perencanaan

fasilitas merupakan penentuan bagaimana aset tetap dapat mendukung pencapaian tujuan aktivitas atau organisasi.

Menurut Finch dan McGough (1982:111) ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam hubungannya dengan fasilitas yaitu:

1. Fasilitas yang ada harus sesuai dengan kegiatan pengajaran
2. Bila diperlukan, fasilitas fasilitas dapat dimodifikasi sendiri
3. Dipihak lain, juga memungkinkan untuk pengadaan fasilitas dengan konstruksi yang baru, sesuai dengan kebutuhan di dalam programnya

Pada jurusan teknik pemesinan, pelajaran praktik di bengkel meliputi praktik kerja bangku, praktik fabrikasi (kerja las dan plat), praktik pengukuran, praktik pengujian logam dan praktik pemesinan yang meliputi mesin bubut, frais dan gerinda. Fasilitas kerja yang digunakan pada jurusan teknik pemesinan adalah peralatan atau mesin yang mendukung bagi terlaksananya praktik yang berupa alat bantu untuk bekerja dan juga alat – alat keselamatan kerja.

Menurut Soelipan dalam Animas Handoko Jatun (2003) fasilitas peralatan yang ada di bengkel pemesinan SMK dapat dikelompokkan menjadi:

1. Alat tangan (*hand tool*)
Yaitu alat yang penggunaanya hanya menggunakan tangan sebagai sumber tenaga maupun pengarah.
Contoh : kikir, sekrap tangan, gergaji dll
2. Alat bertenaga (*power tool*)
Yaitu alat yang penggunaannya hanya menggunakan tenaga selain manusia .
Contoh : mesin bor tangan, mesin gerinda tangan
3. Alat ukur dan alat uji (*measuring tool and testing tool*)
Alat ukur yaitu alat yang digunakan untuk mengukur dimensi maupun geometrik benda
Contoh : mistar geser, spirit level dll

Sedangkan alat uji yaitu alat yang digunakan untuk menguji sifat, kekuatan maupun kondisi bahan

Contoh : mesin uji kekerasan, mesin uji ultrasonic, mesin uji tarik dll

4. Mesin – mesin ringan (*light machinery*)

Yaitu mesin-mesin yang berdasarkan kerjanya sederhana

Contoh : mesin gerinda tipe meja

5. Mesin-mesin berat (*heavy machinery*)

Yaitu mesin-mesin yang berdasarkan kerjanya bersifat kompleks

Contoh : mesin bubut, mesin frais, mesin skrap dll

6. Alat bantu mengajar (*teaching aid*)

Yaitu alat yang digunakan sebagai pemerjelas keterangan guru

Contoh : *overhead projector*

7. Perlengkapan umum

Yaitu perlengkapan yang menunjang praktik atau penunjang kelengkapan bengkel.

Fasilitas kerja ini harus dikelola dengan baik agar kondisinya selalu siap pakai pada saat akan digunakan. Peralatan yang baik kondisinya akan memperlancar proses pembelajaran. Maka pemakaian peralatan atau permesinan harus diimbangi dengan perawatan dan perbaikan yang terus menerus dilakukan sehingga peralatan atau permesinan yang ada selalu ber kondisi baik (Sopan Slamet, 2010). Menurut Rinanto Roesman (1988:555) pengelolaan bengkel umumnya dan pengelolaan pengerjaan praktik khususnya untuk mengatur bengkel menjadi komunikatif bagi siswa untuk belajar. Sedangkan menurut Tawardjono U dalam Heru Budi Setiawan (2001) kegiatan pengelolaan fasilitas bengkel yang harus dilakukan adalah:

1. Pengaturan penggunaan alat yang disesuaikan dengan jadwal yang ditentukan
2. Pengaturan dan inventarisasi mesin, alat dan perkakas yang masuk dan keluar
3. Pengaturan dan penyimpanan alat
4. Pengaturan dan pemeliharaan mesin perkakas

5. Laporan tentang alat, perkakas dan mesin yang rusak dalam rangka perbaikan dan penggantian yang baru

Berdasarkan dari beberapa pendapat diatas, maka pengelolaan fasilitas kerja praktik merupakan pengaturan semua unsur didalam bengkel, baik yang berupa manusia, alat dan ruang, bahan praktik, pengaturan anggaran, pengaturan keselamatan dan kesehatan kerja dan juga perencanaan tambahan agar pelaksanaan belajar mengajar di bengkel dapat berjalan dengan baik. Dengan adanya deskripsi mengenai fasilitas diatas dapat disimpulkan bahwa fasilitas merupakan sesuatu yang berfungsi untuk menunjang pencapaian tujuan akhir yakni peningkatan prestasi siswa. Fasilitas kerja dalam hal ini adalah fasilitas kerja pemesinan yang lengkap dan relevan akan mempermudah siswa dalam menyelesaikan tugas pemesinan yang diberikan oleh guru. Selain itu dengan adanya fasilitas kerja yang lengkap akan meningkatkan minat siswa dalam melaksanakan praktik pemesinan, dengan demikian akan memberikan pengaruh baik dalam prestasi siswa.

3. Prestasi Praktik Pemesinan

Praktik pemesinan merupakan kegiatan praktik yang dilakukan pada kerja mesin komplek. Kegiatan itu meliputi kerja mesin bubut, mesin frais dan mesin gerinda. Praktik pemesinan merupakan mata pelajaran utama di SMK khususnya pada program studi Teknik Pemesinan. Mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran kejuruan praktik. Praktik pemesinan merupakan kegiatan yang berkombinasi dengan kegiatan praktik kerja bangku. Untuk melaksanakan kegiatan praktik pemesinan

diperlukan beberapa teori yang mendasari seperti: pengetahuan bahan teknik, pengetahuan tentang mesin, alat potong, cara pengerjaan dan lain sebagainya. Teori-teori tersebut ada pada mata pelajaran teori pemesinan.

Setelah siswa mendapatkan ilmu mengenai parameter-parameter pemesinan pada mata pelajaran teori pemesinan, maka ilmu itu diaplikasikan secara nyata ke dalam praktik pemesinan. Tujuan dari mata pelajaran praktik pemesinan ini adalah mengajarkan materi kompetensi pemesinan dan mengajarkan keterampilan dalam pembentukan bahan kepada para siswa dengan cara atau metode yang baku dan benar. Kompetensi pemesinan tersebut meliputi kompetensi membubut, mengefrais, mengebor, menggerinda rata dan silinder, menyekrap, menggergaji dan lain sebagainya (Thomas Sukardi, 2010:216). Kegiatan ini tidak dapat berlangsung jika tidak didukung dengan beberapa aspek pokok. Menurut Thomas Sukardi (2010:216) aspek-aspek pokok pendukung praktik pemesinan yaitu: aspek fasilitas praktik, bahan praktik, urutan-urutan kegiatan pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran, *job sheet*, *operation sheet*, *instruction sheet*, guru, teknisi, siswa dan aspek-aspek pendukung lainnya. Sehingga setelah lulus nanti para siswa dituntut untuk siap kerja dan berani bersaing di dunia industri

Praktik pemesinan merupakan mata pelajaran yang menuntut kemampuan lebih pada aspek keterampilan. Untuk mendapatkan keterampilan, seseorang harus sekaligus menambah pembendaharaan dalam aspek kognitif dan afektif. Keterampilan ini tidak dapat berdiri

sendiri, tetapi harus didukung oleh pengetahuan dan sikap yang memadai untuk dapat suatu tindakan sebagai suatu yang terbiasa. Dalam kegiatan belajar mengajar di bengkel, siswa diberikan sebuah bahan logam dan kemudian bahan logam tersebut dibuat menjadi sebuah produk menggunakan mesin. Produk yang dihasilkan harus memiliki bentuk, ukuran dan toleransi-toleransi sesuai dengan job sheet yang diberikan dan sesuai standar di industri. Siswa tidak hanya dituntut untuk pandai dalam mengoperasikan mesin, namun fisiknya juga harus kuat. Karena dalam praktik pemesinan kegiatannya dilakukan secara berdiri.

Dalam kegiatan pendidikan selalu didapatkan hasil belajar, hasil belajar merupakan suatu produk yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar ini berupa kemampuan khusus siswa yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar praktik pemesinan. Sistem penilaian yang dilakukan dalam praktik pemesinan ini yaitu dengan cara menilai benda kerja hasil praktik siswa. Benda hasil praktik tersebut dinilai berdasarkan ketentuan-ketentuan yang sudah disepakati pada *job sheet*, apakah benda tersebut sudah sesuai dengan gambar kerja, bentuk, ukuran, toleransi, tingkat kekasaran dan prosedur pengerjaannya.

B. Penelitian yang Relevan

Dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan, berikut ini adalah beberapa penelitian yang dianggap relevan oleh peneliti. Penelitian yang dilakukan oleh Achmad Pratikno (2004) tentang pengaruh

penguasaan teori pemesinan terhadap kemampuan membuat program CNC terhadap 160 orang peserta diklat di BLPT Yogyakarta pada bulan Mei 2003 sampai dengan Mei 2004. Metode penelitian yang digunakan adalah korelasi dengan hasil ada hubungan positif antara penguasaan teori pemesinan terhadap kemampuan membuat program CNC dengan $r = 0,38$ dan SE 6,18% pada taraf signifikansi 5%

Dilihat dari hasil penelitian diatas maka penelitian ini dapat dijadikan contoh yang positif karena hasil penelitian mengungkapkan bahwa ada hubungan positif antara penguasaan teori pemesinan terhadap kemampuan membuat program CNC. Sehingga diharapkan penelitian pada kali ini mendapatkan hasil yang lebih baik lagi atau minimal mendapatkan hasil yang sama. Tetapi peneliti tidak serta merta menjadikan penelitian ini sebagai penelitian ulang dari penelitian yang sudah pernah ada seperti penelitian diatas.

Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Animas Handoko Jatun (2003) tentang korelasi antara fasilitas bengkel dan lingkungan kerja terhadap prestasi kerja bangku, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan dari fasilitas bengkel dengan prestasi kerja bangku dengan koefisien korelasinya $r_{xy} = 0,374$, sumbangan efektif 12,741%

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka penelitian ini dapat dijadikan contoh yang positif karena hasil penelitian mengungkapkan bahwa ada hubungan positif antara fasilitas bengkel dengan prestasi kerja

bangku. Sehingga diharapkan penelitian pada kali ini mendapatkan hasil yang lebih baik lagi atau minimal mendapatkan hasil yang sama. Tetapi peneliti tidak serta merta menjadikan penelitian ini sebagai penelitian ulang dari penelitian yang sudah pernah ada seperti penelitian diatas.

C. Kerangka Berpikir

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kualitas hasil praktik pemesinan siswa antara lain: dalam pemahaman teori pemesinan dan keterampilan individu setiap siswa itu sendiri. Dari beberapa faktor tersebut, keterampilan atau kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa adalah dalam hal penguasaan parameter pemesinan. Karena dalam proses produksi selalu berhubungan dengan proses kerja mesin. Dalam proses kerja mesin meliputi penguasaan bahan teknik, pengetahuan tentang mesin dan parameter-parameternya. Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman siswa dalam penguasaan teori pemesinan akan mempengaruhi kualitas hasil praktik.

Fasilitas adalah segala sesuatu yang berfungsi untuk mendukung tercapainya suatu tujuan. Dalam pendidikan kejuruan, proses belajar mengajar tidak akan berlangsung dengan baik tanpa didukung oleh adanya fasilitas yang memadai dan relevan. Dengan adanya fasilitas kerja yang memadai dan relevan diharapkan dapat membantu usaha-usaha pencapaian kegiatan praktik. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keberadaan fasilitas yang memadai akan sangat mendukung terhadap keberhasilan

siswa dalam melaksanakan praktik, sehingga prestasi siswa dalam praktik pemesinan akan meningkat.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa apabila seorang siswa memiliki tingkat pemahaman yang baik pada mata pelajaran teori pemesinan diharapkan prestasi pada mata pelajaran praktik pemesinan akan baik. Demikian juga bila fasilitas kerja yang memadai akan mempunyai pengaruh terhadap prestasi praktik pemesinan. Apabila semakin baik tingkat pemahaman siswa dalam mata pelajaran teori pemesinan dan semakin lengkap serta relevan fasilitas kerjanya, maka akan semakin baik pula hasil prestasi siswa tersebut dalam mata pelajaran praktik pemesinan. Sehingga tingkat pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja memiliki hubungan yang positif dengan prestasi praktik pemesinan.

D. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang sudah diuraikan di atas, maka hipotesis penelitiannya adalah:

1. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan.
2. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan.
3. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto*, menurut Kerlinger dalam Emzir (2012:119) penelitian *ex-post facto* adalah penyelidikan empiris yang sistematis di mana ilmuwan tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena eksistensi dari variabel tersebut telah terjadi, atau karena variabel tersebut pada dasarnya tidak dapat dimanipulasi. Karena data dalam penelitian ini diperoleh dari data peristiwa yang telah berlangsung. Berdasarkan tingkat penjelasannya penelitian ini termasuk jenis penelitian kausal komparatif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif.

Penelitian ini membahas tiga variabel yang terdiri dari dua variabel bebas yaitu Pemahaman Teori Pemesinan (X1) dan Fasilitas Kerja (X2), dan satu variabel terikat yaitu Prestasi Praktik Pemesinan (Y). Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif. Menurut Sugiyono (2011:23) data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan (*skoring*).

B. Tempat Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Depok Sleman yang beralamat di Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada tanggal 20 Maret – 27 April 2013

C. Variabel Penelitian

Berdasarkan jenisnya variabel penelitian dibedakan menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

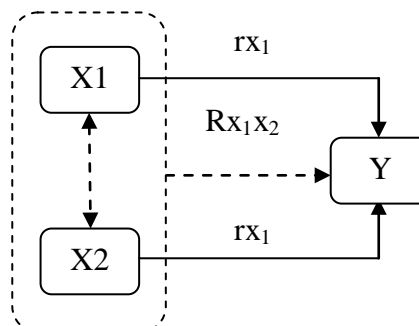
1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*) Sugiyono (2011:4). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu :

- a. Pemahaman teori pemesinan (X1)
- b. Fasilitas kerja (X2)

2. Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas, Sugiyono (2011:4). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah prestasi praktik pemesinan (Y). Keterkaitan antar variabel dapat dirumuskan dalam bentuk paradigma penelitian yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Hubungan Antar Variabel

Keterangan :

X1 = Pemahaman teori pemesinan

X2 = Fasilitas kerja

Y = Prestasi praktik pemesinan

→ = Hubungan secara individu antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan

--> = Hubungan secara bersama antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan

D. Populasi Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2011:61), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI program studi Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Depok Sleman yang berjumlah 64 siswa. Adapun distribusi jumlah populasi dalam tabel berikut:

Tabel 1. Populasi Penelitian

No.	Kelas	Populasi
1.	XI TP A	32
2.	XI TP B	32
Jumlah		64

(Sumber: Data Siswa SMK N 2 Depok Sleman)

2. Sampel

Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh. Karena seluruh populasi dijadikan sampel. Menurut

Sugiyono (2011:68) sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian secara operasional dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pemahaman Teori Pemesinan

Materi teori pemesinan merupakan mata pelajaran tentang dasar-dasar proses pemesinan. Materi tersebut mencakup parameter-parameter pemesinan seperti, pemilihan alat potong, menentukan putaran mesin, pengetahuan bahan, prosedur penggunaan mesin dan prosedur saat mengerjakan benda kerja. Pemahaman teori pemesinan adalah tingkat tinggi rendahnya cara seseorang untuk mengerti, memahami dan mengetahui informasi yang terkandung dalam mata pelajaran teori pemesinan.

2. Fasilitas kerja

Fasilitas kerja merupakan sarana penunjang keberhasilannya kegiatan belajar praktik di bengkel. Yang dimaksudkan fasilitas kerja dalam penelitian ini yaitu peralatan yang digunakan siswa dalam melaksanakan praktik pemesinan.

3. Prestasi Praktik Pemesinan

Prestasi praktik pemesinan merupakan hasil yang dicapai siswa dalam melaksanakan praktik pemesinan. Hasil tersebut berupa nilai dari benda kerja yang dibuat oleh siswa kemudian dinilai oleh guru.

Hasil rata-rata nilai praktik pemesinan siswa tersebut dapat dilihat dari raport siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan ada tiga yaitu:

1. Menggunakan Metode Tes

Metode tes ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai variabel pemahaman teori pemesinan (X1). Teknik pengumpulan datanya yaitu dengan memberikan sebuah kuisioner yang berisi tes. Tes yang dilakukan untuk mengumpulkan data variabel tersebut adalah menggunakan tes pilihan ganda dengan jumlah soal 30. Materi yang digunakan untuk membuat soal tes ini disesuaikan dengan materi yang sudah diterima oleh siswa atau tercantum dalam silabus mata pelajaran teori pemesinan.

2. Metode angket

Untuk mengetahui data tentang fasilitas kerja, maka dalam penelitian ini dipakai instrumen berbentuk angket. Teknik yang dilakukan untuk mendapatkan data penelitian fasilitas kerja (X2) yaitu dengan cara membagikan angket kepada siswa yang menjadi responden dalam penelitian. Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket jenis tertutup, yaitu angket yang menghendaki jawaban pendek dan tertentu yang telah disediakan oleh peneliti dengan memberikan tanda-tanda tertentu pada alternative

jawaban yang dipilih. Bentuk jawaban dalam angket ini menggunakan skala 4 dari *Likert*.

3. Metode Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan kepada subjek penelitian. Metode dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai variabel prestasi praktik pemesinan (Y) yang diambil dari nilai raport siswa.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat bantu dalam pengumpulan data, sehingga instrumen ini harus dapat menghasilkan informasi mengenai subjek sesuai dengan keadaan sebenarnya dan dapat dipertanggungjawabkan. Untuk memperoleh data penelitian, dalam penelitian ini menggunakan dua instrumen penelitian yaitu:

1. Instrumen pemahaman teori pemesinan

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kemampuan penguasaan siswa pada mata pelajaran teori pemesinan. Jenis instrumen ini yaitu berupa tes pilihan ganda sebanyak 30 soal. Penyusunan soal tes ini disesuaikan dengan materi yang sudah didapat siswa atau sesuai dengan silabus teori pemesinan yang terdiri dari, melakukan pekerjaan dengan mesin bubut, frais dan gerinda. Penilaian dalam instrumen ini yaitu apabila jawaban benar mendapat skor satu (1) dan jawaban salah mendapat skor nol (0). Skor total yang

diperoleh merupakan tingkat pemahaman siswa dalam mata pelajaran teori pemesinan Kisi-kisi instrumen pemahaman teori pemesinan ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Pemahaman Teori Pemesinan

No	Indikator	Nomor Butir
1	Pengetahuan mesin	1,3,14,16,23,27,29
2	Prosedur keselamatan bekerja dengan mesin	2,4,21,24,30
3	Menentukan jenis alat potong	7,11,17,18,22,
4	Menentukan putaran mesin	6,19,20
5	Menentukan macam-macam alat bantu mesin	5,28
6	Proses pengerjaan mesin	8,9,12,25,26
7	Pemeriksaan hasil kerja sesuai dengan gambar kerja	10,13,15

2. Instrumen Fasilitas Kerja

Fasilitas kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peralatan/mesin yang digunakan siswa dalam melaksanakan praktik pemesinan yang meliputi peralatan tangan, mesin, alat bantu mesin, pengelolaan fasilitas kerja dll. Fasilitas kerja pada penelitian ini ditinjau dari aspek:

a. Kuantitas

Fasilitas kerja yang dimaksudkan dalam aspek ini yaitu jumlah fasilitas kerja yang ada di bengkel. Karena kuantitas sendiri menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki arti banyaknya (benda dsb.); jumlah (sesuatu). Sehingga dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kuantitas fasilitas praktik merupakan jumlah dari peralatan yang ada baik dari peralatan mesin, peralatan tangan dan peralatan pendukung lainnya yang digunakan siswa dalam melaksanakan praktik. Dalam

aspek ini fasilitas kerja ditinjau pada jumlah peralatan yang ada dengan siswa yang melaksanakan praktik.

b. Kualitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kualitas memiliki arti tingkat baik buruknya sesuatu; kadar dan bisa juga diartikan derajat atau taraf (kepandaian, kecakapan, dsb); mutu. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dalam kualitas fasilitas kerja yaitu menunjukkan bagaimana tingkat baik buruknya fasilitas kerja yang sering digunakan siswa dalam melaksanakan praktik. Kualitas fasilitas kerja dapat dilihat dari kondisi dan keberfungsian peralatan tersebut, apakah masih layak pakai atau sudah tidak layak pakai.

Berdasarkan tinjauan diatas dapat disimpulkan bahwa kuantitas dan kualitas fasilitas kerja merupakan suatu hal yang saling berkaitan. Banyaknya fasilitas kerja tidak akan berguna apabila kualitasnya buruk, begitu juga dengan fasilitas kerja yang baik, penggunaannya kurang optimal apabila jumlahnya sedikit. Pengumpulan data pada instrumen ini dilakukan dengan cara menggunakan angket, dimana siswa mengisi kolom yang disediakan pada angket. Angket disusun dengan model sksala *likert* yang menyediakan empat alternatif jawaban, yaitu: sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Kisi-kisi instrumen fasilitas kerja dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Fasilitas Kerja

No	Indikator	Nomor Butir
1	Ruang kerja	1,2,3,4
2	Pengelolaan dan penggunaan alat dan bahan	15, 16,17,18,25,26,27,29,30
3	Ketersediaan alat	5, 7,9,10,11,13,20,21,22,28
4	Kualitas alat	6,8,12,14,19,23,24

H. Validitas dan Reliabilitas

Syarat untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel adalah instrumen yang valid dan reliabel. Maka sebelum dilakukan penelitian, instrumen tersebut diuji terlebih dahulu untuk mengetahui valid dan reliabel atau tidak instrumen tersebut. Instrumen ini diuji menggunakan beberapa pengujian yaitu berupa validitas, reliabilitas, daya beda soal dan taraf kesukaran soal. Sehingga dari hasil pengujian ini dijadikan acuan dalam menentukan validitas dan reliabilitas instrumen penelitian yang digunakan.

1. Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2010:173). Pengujian validitas instrumen penelitian ini menggunakan uji validitas isi dan validitas konstruk (*Construct Validity*), validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap isi tes dengan analisis rasional terhadap aspek-aspek instrumen yang akan diukur (Saifuddin Azwar, 2001:45). Cara yang ditempuh adalah (1) menyusun butir-butir instrumen berdasarkan

indikator-indikator yang telah ditentukan dari masing-masing variabel, dan (2) mengkonsultasikan instrumen kepada para ahli (*judgement experts*) (Sukardi, 2011:32-33). Dalam penelitian ini yang dimaksud para ahli adalah kepada dosen pembimbing. Pengujian validitas konstruk dilakukan dengan analisis tiap butir-butir instrumen, yaitu dengan mengkorelasikan skor butir instrumen dengan skor total instrumen menggunakan persamaan *Product Moment*.

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi tiap butir soal

N = Banyaknya anggota kelompok sampel

ΣX = Jumlah skor tiap butir soal

ΣY = Jumlah skor total

ΣXY = Jumlah hasil kali x dan y

ΣX^2 = Jumlah kuadrat skor tiap butir soal

ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor total

(Sugiyono, 2011: 228)

Angket soal pemahaman teori pemesinan berjumlah 30 butir soal, yang selanjutnya butir-butir setiap soal tersebut dianalisis. Kemudian r hasil perhitungan di bandingkan dengan 0,20 sebagai patokan. Apabila nilai $r_{hitung} > 0,20$, maka butir dari instrumen tersebut dikatakan valid, jika $r_{hitung} < 0,20$, maka butir dari instrumen

tersebut tidak valid (Muhammad Nisfiannoor, 2009:229). Berikut ringkasan hasil uji validitas instrument penelitian:

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Validitas

Variabel	Σ Butir	Gugur	Sahih
X1	30	5	25
X2	30	3	27

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat diandalkan. Apabila suatu alat ukur digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama dan hasil yang diperoleh relatif konsisten, maka alat ukur tersebut dikatakan reliabel. Jadi instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2010:173). Untuk uji reliabilitas instrumen dapat menggunakan rumus:

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S_t^2 \sum p_i q_i}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_i = Reliabilitas tes secara keseluruhan

S_t^2 = Varians total

p_i = Proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

q_i = $1-p_i$

(Sugiyono, 2011: 359)

Untuk mengetahui apakah instrumen reliabel atau tidak dengan mengkonsultasikan harga r hitung dengan tabel interpretasi korelasi:

Tabel 5. Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2012:231)

Dari data yang diperoleh dapat diketahui uji reliabilitas pada instrumen pemahaman teori pemesinan (X1) didapat koefisien alpha sebesar 0,726, sedangkan pada instrumen fasilitas kerja (X2) didapat koefisien alpha sebesar 0,815. Jika dilihat dari tabel 5. Interpretasi terhadap koefisien korelasi, maka tingkat reliabilitas instrumen pemahaman teori pemesinan termasuk dalam kategori kuat. Sedangkan tingkat reliabilitas instrumen fasilitas kerja termasuk dalam kategori sangat kuat. Dalam pelaksanaan uji reliabilitas ini dilakukan menggunakan bantuan komputer dengan program *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0.

3. Taraf Kesukaran dan Daya Beda Soal

Taraf kesukaran tes dinyatakan dalam indeks kesukaran (*Idifficulty index*). Besarnya indeks kesukaran berkisar antara 0,00 – 1,00. Taraf kesukaran dinyatakan dengan P sedangkan daya beda tiap butir atau indeks daya beda dinyatakan dengan D. Rumus indeks kesukaran dan indeks daya beda adalah sebagai berikut:

Rumus indeks kesukaran:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa tes

(Suharsimi Arikunto, 1997: 212)

Sedangkan indeks kesukaran butir soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 6. Indeks Kesukaran Butir Soal

Taraf Kesukaran	Keterangan
P 0,10 – 0,30	Sukar
P 0,30 – 0,70	Sedang
P 0,70 – 1,00	Mudah

(Suharsimi Arikunto, 1997: 214)

Rumus indeks daya beda:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = Daya Beda

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar (Suharsimi Arikunto, 1997: 218)

Sedangkan untuk indeks daya beda butir soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 7. Indeks Daya Beda

Taraf Kesukaran	Keterangan
D 0,00 – 0,20	Jelek
D 0,20 – 0,40	Cukup
D 0,40 – 0,70	Baik
D 0,70 – 1,00	Baik Sekali
D negatif	Tidak Baik

(Suharsimi Arikunto, 1997: 223)

I. Teknik Analisis Data

1. Teknik analisis data dengan metode deskriptif

Teknik ini digunakan untuk mendeskripsikan data yaitu dengan menghitung, Rata-rata (M), Simpangan Baku (SD), Modus (Mo) dan Median (Me) dengan menggunakan bantuan program aplikasi komputer *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0. Kriteria ideal yang digunakan menurut Djemari Mardapi (2008: 123) yaitu:

$$\bar{x} \geq Mi + 1,5 SDi \quad = \text{Tinggi}$$

$$Mi \leq \bar{x} \leq Mi + 1,5 SDi \quad = \text{Sedang}$$

$$Mi - 1,5 SDi \leq \bar{x} \leq Mi \quad = \text{Cukup}$$

$$\bar{x} \leq Mi - 1,5 SDi \quad = \text{Rendah}$$

2. Teknik analisis data dengan korelasi *Product Moment*

Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat. Selain itu untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas secara bersama-

sama dengan variabel terikat menggunakan teknik korelasi ganda.

Rumus korelasi *Product Moment* yaitu:

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy}	= Koefisien korelasi tiap butir soal
N	= Banyaknya anggota kelompok sampel
ΣX	= Jumlah skor tiap butir soal
ΣY	= Jumlah skor total
ΣXY	= Jumlah hasil kali x dan y
ΣX^2	= Jumlah kuadrat skor tiap butir soal
ΣY^2	= Jumlah kuadrat skor total

(Sugiyono, 2011: 228)

J. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah pengaruh dari masing-masing variabel bebas yang dijadikan mempunyai hubungan linear atau tidak terhadap variabel terikat. Uji ini digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linier. Untuk menentukan linier atau tidak yaitu dengan menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, kemudian membandingkan signifikansi yang ditetapkan dengan signifikansi yang diperoleh dari analisis (Sig.) Apabila $\alpha < \text{Sig.}$, berarti regresi linier sedangkan $\alpha > \text{Sig.}$, berarti

regresi tidak linier Uji linieritas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program komputer *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0 dengan taraf signifikansi 5%.

2. Uji Normalitas

Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Teknik yang digunakan untuk uji normalitas menggunakan teknik analisis *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi 5%. Konsep dasar dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* adalah dengan membandingkan distribusi data dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk *Z-Score* dan diasumsikan normal. Kriteria yang digunakan adalah jika harga *Kolmogorov Smirnov* hitung lebih besar dari 0,05, maka tidak ada perbedaan yang signifikan dengan data baku, berarti data tersebut normal. Jika lebih kecil maka ada perbedaan yang signifikan dengan data baku, berarti data tidak normal. Uji normalitas ini menggunakan bantuan program komputer *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0.

3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independent*). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi,

maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol. Dengan menggunakan analisis korelasi diperoleh harga interkorelasi antar variabel bebas. Jika harga interkorelasi antar variabel bebas lebih kecil atau sama dengan 0,800 maka tidak terjadi multikolinieritas. Sebaliknya jika harga interkorelasi antar variabel bebas lebih besar 0,800, maka antar variabel bebas terjadi multikolinearitas. Uji multikolinieritas ini menggunakan bantuan program komputer *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0.

K. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis *product moment* dan analisis korelasi ganda:

1. Analisis Korelasi Product Moment

Teknik analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis 1 dan 2.

Rumus yang digunakan dalam analisis korelasi *Product Moment* ini adalah:

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi tiap butir soal
- N = Banyaknya anggota kelompok sampel
- $\sum X$ = Jumlah skor tiap butir soal

ΣY	= Jumlah skor total
ΣXY	= Jumlah hasil kali x dan y
ΣX^2	= Jumlah kuadrat skor tiap butir soal
ΣY^2	= Jumlah kuadrat skor total

(Sugiyono, 2011: 228)

2. Analisis Regresi Ganda

Teknik analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis ke 3 yaitu hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan Fasilitas Kerja Dengan Prestasi Praktik Pemesinan. Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk analisis Regresi Ganda adalah sebagai berikut:

1. Membuat persamaan garis dengan dua prediktor, dengan rumus:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y = Kriteria

X_1 = Prediktor 1

X_2 = Prediktor 2

B_1 = Koefisien prediktor 1

B_2 = Koefisien prediktor 2

a = Bilangan konstanta

(Sugiyono, 2011:275)

2. Mencari koefisien korelasi antar prediktor X_1 dan X_2 dengan kriterium Y, dengan menggunakan rumus:

$$R_{yX_1X_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yX_1} + r^2_{yX_2} - 2r_{yX_1} \cdot r_{yX_2} \cdot r_{X_1X_2}}{1 - r^2_{X_1X_2}}}$$

Keterangan :

$R_{yX_1X_2}$ = Koefisien antara Y dengan X_1 dan X_2

r_{yX_1} = Koefisien korelasi product momen antara X_1 dengan Y

r_{yX_2} = Koefisien korelasi product momen antara X_2 dengan Y

$r_{X_1X_2}$ = Koefisien korelasi produk momen antara X_1 dengan X_2

(Sugiyono, 2011: 233)

3. Uji keberartian regresi ganda menggunakan rumus:

$$F_h = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Keterangan :

F = Harga F korelasi ganda

n = Jumlah anggota sampel

k = Jumlah variabel independent

R = Koefisien korelasi ganda

(Sugiyono, 2011:235)

Setelah diperoleh hasil perhitungan, kemudian F hitung dikonsultasikan dengan harga F pada tabel dengan taraf signifikan 5%. Apabila F hitung sama atau lebih besar dengan F tabel, maka ada

pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebaliknya jika F hitung lebih kecil dari F tabel dengan taraf signifikan 5%, maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tidak signifikan.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan komputer dengan program *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Berdasarkan pengambilan data yang dilakukan di SMK N 2 Depok Sleman diperoleh data tentang Pemahaman Teori Pemesinan, Fasilitas Kerja dan Prestasi Praktik Pemesinan siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan. Untuk mengetahui gambaran tentang karakteristik data dari subyek penelitian dari masing-masing variabel penelitian, berikut ini akan disajikan harga rerata (M), simpangan baku (SD), median (ME), modus (Mo). Masing-masing variabel disajikan dengan bantuan program komputer *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0. Adapun data dapat dilihat pada Lampiran 10.

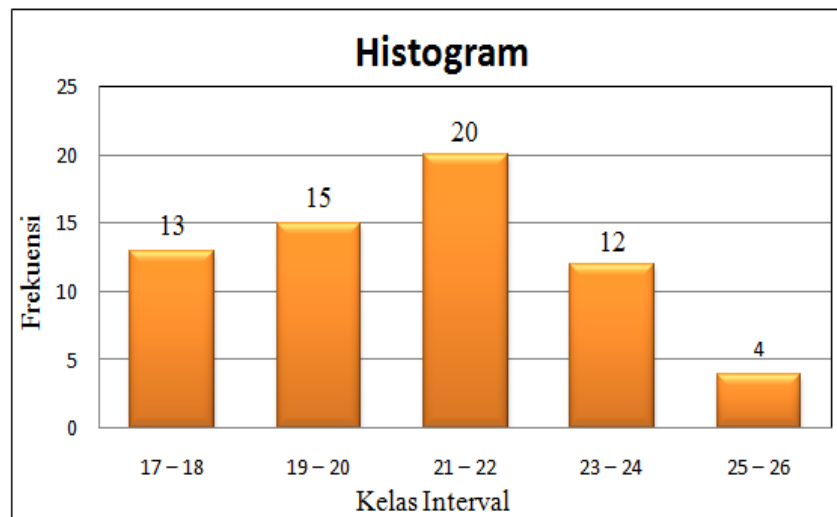
1. Pemahaman Teori Pemesinan

Dari hasil pengujian, jumlah pertanyaan yang gugur ada 5 butir soal. Skor jawaban yang diberikan adalah 1 (satu) untuk jawaban yang benar dan 0 (nol) untuk jawaban yang salah. Dari instrumen pemahaman teori pemesinan terdapat beberapa butir soal dengan skor terendah. Skor terendah tersebut berdasarkan dari kisi-kisinya termasuk dalam indikator tentang alat bantu mesin, menentukan jenis alat potong dan pengetahuan umum tentang mesin. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap teori pemesinan, khususnya pada indikator-indikator tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang pemahaman teori pemesinan dengan skor tertinggi 26, skor terendah 18, harga mean sebesar 21,84, median 22, mode 22, dan simpangan baku sebesar 2,33. Distribusi frekuensi dan histogram pemahaman teori pemesinan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Skor Pemahaman Teori Pemesinan

No	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	17 – 18	13	20,3
2	19 – 20	15	23,4
3	21 – 22	20	31,3
4	23 – 24	12	18,8
5	25 – 26	4	6,2
	Total	64	100



Gambar 2. Distribusi Pemahaman Teori Pemesinan

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel 8, diketahui bahwa kelompok dengan skor terbanyak adalah kelas nomor 3 dengan interval 21 – 22 dan jumlah frekuensi sebesar 20, persentasenya 31,2%.

Kecenderungan tinggi rendahnya skor pemahaman teori pemesinan didasarkan pada kriteria skor ideal. Kriteria skor ideal menggunakan

Mean ideal (M_i) dan Standar deviasi ideal (SD_i) sebagai pembanding untuk mengetahui skor. Identitas kecenderungan tinggi rendahnya skor variabel ditetapkan berdasarkan pada kriteria ideal yaitu :

$$\bar{x} \geq M_i + 1,5 SD_i \quad = \text{Tinggi}$$

$$M_i \leq \bar{x} \leq M_i + 1,5 SD_i \quad = \text{Sedang}$$

$$M_i - 1,5 SD_i \leq \bar{x} \leq M_i \quad = \text{Cukup}$$

$$\bar{x} \leq M_i - 1,5 SD_i \quad = \text{Rendah}$$

Rerata ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (SD_i) diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor mak.} + \text{skor min.})$$

$$SD_i = \frac{1}{6} (\text{skor mak.} - \text{skor min.})$$

Berdasarkan data penelitian, maka rerata ideal dan standar deviasi idealnya adalah sebagai berikut:

$$M_i = \frac{1}{2} (26 + 18) = 22$$

$$SD_i = \frac{1}{6} (26 - 18) = 1,33$$

Dari perhitungan di atas maka kualifikasi kecenderungan variabel pemahaman teori pemesinan adalah:

$$\bar{x} \geq 23,99 \quad = \text{Tinggi}$$

$$22 \leq \bar{x} \leq 23,99 \quad = \text{Sedang}$$

$$20,01 \leq \bar{x} \leq 22 \quad = \text{Cukup}$$

$$\bar{x} \leq 20,01 \quad = \text{Rendah}$$

Kecenderungan nilai variabel pemahaman teori pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman dapat diketahui dengan membandingkan rerata data nilai pemahaman teori

pemesinan dengan kriteria rerata ideal di atas. Berikut distribusi pemahaman teori pemesinan berdasarkan kriteria ideal:

Tabel 9. Distribusi Pemahaman Teori Pemesinan Berdasarkan Kriteria Ideal

No	Kategori	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Tinggi	16	25,00
2	Sedang	9	14,10
3	Cukup	26	40,60
4	Rendah	13	20,30
Jumlah		64	100

Dengan membandingkan rerata hitung dengan batasan-batasan tersebut di atas dapat diketahui bahwa kecenderungan pemahaman teori pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman termasuk dalam kategori cukup, dengan banyak responden 26 siswa atau 40,60% dari 64 responden.

2. Fasilitas Kerja

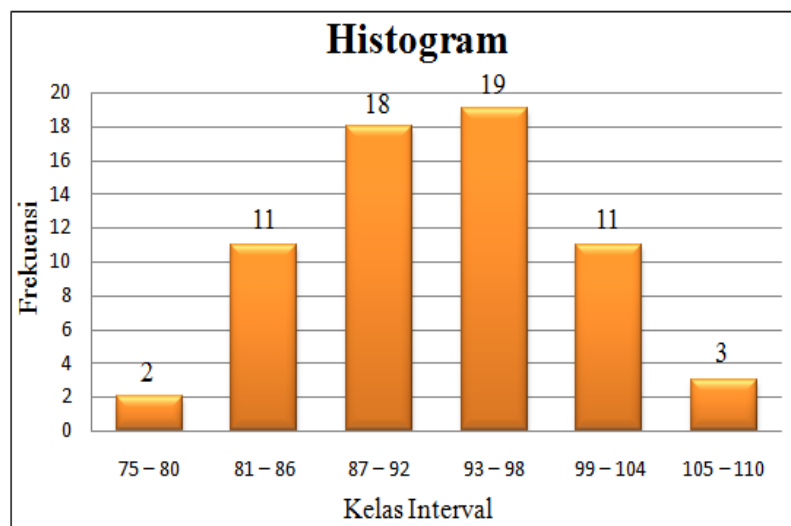
Berdasarkan hasil pengujian, jumlah butir yang gugur ada 3. Dari instrumen fasilitas kerja terdapat beberapa butir soal dengan skor terendah. Skor terendah tersebut berdasarkan dari kisi-kisinya termasuk dalam indikator ketersediaan alat, kualitas alat dan pengelolaan alat dan bahan. Berdasarkan jumlah mesin perkakas yang digunakan untuk praktik di SMK N 2 Depok Sleman sudah cukup baik, hanya saja pada peralatan penunjang praktik yang masih kurang lengkap, selain itu kondisi peralatannya masih ada sebagian yang sudah tidak layak pakai. Hal ini disebabkan karena kurangnya rasa memiliki bersama dari diri

siswa dan kurangnya perawatan terhadap peralatan tersebut. Sehingga menyebabkan kegiatan praktikum tidak berjalan lancar.

Berdasarkan data penelitian yang telah terkumpul pada variabel fasilitas kerja yang digunakan untuk kerja praktik siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman, didapat rentang skor tertinggi 107, skor terendah 75, mean 93, median 93, mode 91, dan simpangan baku sebesar 6,92. Distribusi frekuensi dan histogram fasilitas kerja dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Skor Fasilitas Kerja

No	Interval Kelas	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif (%)
1	75 – 80	2	3,1
2	81 – 86	11	17,2
3	87 – 92	18	28,1
4	93 – 98	19	29,7
5	99 – 104	11	17,2
6	105 – 110	3	4,7
	Total	64	100



Gambar 3. Distribusi Frekuensi Fasilitas Kerja

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel 10, diketahui bahwa kelompok dengan skor terbanyak adalah kelas nomor 4, dengan interval 93-98. Jumlah frekuensi sebesar 19 dan persentasenya 29,7%.

Berdasarkan data penelitian, maka rerata ideal dan standar deviasi idealnya adalah sebagai berikut:

$$Mi = \frac{1}{2} (107 + 75) = 91$$

$$SDi = \frac{1}{6} (107 - 75) = 5,3$$

Dari perhitungan di atas maka kualifikasi kecenderungan variabel fasilitas kerja adalah:

$$\bar{x} \geq 98,95 = \text{Tinggi}$$

$$91 \leq \bar{x} \leq 98,95 = \text{Sedang}$$

$$83,05 \leq \bar{x} \leq 91 = \text{Cukup}$$

$$\bar{x} \leq 83,05 = \text{Rendah}$$

Kecenderungan nilai variabel fasilitas kerja siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman dapat diketahui dengan membandingkan rerata data nilai fasilitas kerja dengan kriteria rerata ideal di atas. Berikut distribusi fasilitas kerja berdasarkan kriteria ideal:

Tabel 11. Distribusi Fasilitas Kerja Berdasarkan Kriteria Ideal

No	Kategori	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Tinggi	14	21,9
2	Sedang	21	32,8
3	Cukup	26	40,6
4	Rendah	3	4,7
Jumlah		64	100

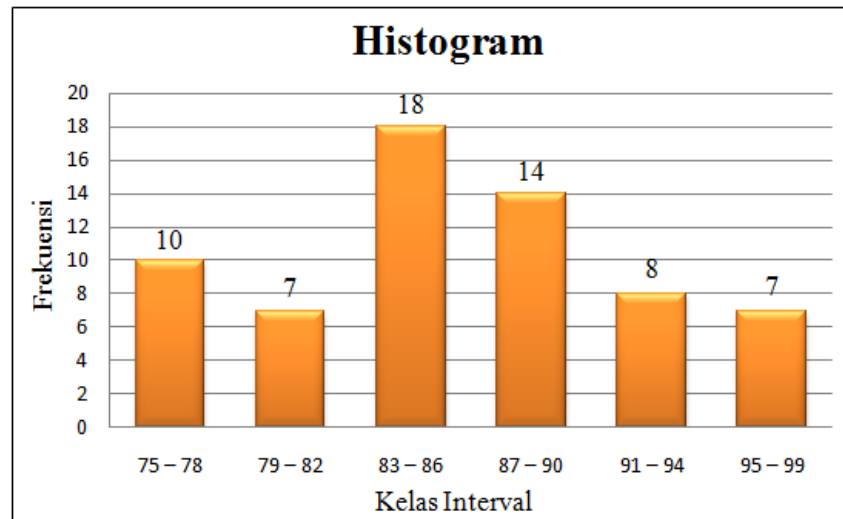
Dengan membandingkan rerata hitung dengan batasan-batasan tersebut di atas dapat diketahui bahwa kecenderungan fasilitas kerja siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman termasuk dalam kategori cukup, dengan banyak responden 26 siswa atau 40,60% dari 64 responden.

3. Prestasi Praktik Pemesinan

Berdasarkan data penelitian yang telah terkumpul pada variabel prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman, didapat rentang skor tertinggi 95, skor terendah 75, mean 85,9, median 85, mode 85, dan simpangan baku sebesar 5,87. Distribusi frekuensi dan histogram prestasi praktik pemesinan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Prestasi Praktik Pemesinan

No	Interval Kelas	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif (%)
1	75 – 78	10	15,63
2	79 – 82	7	10,94
3	83 – 86	18	28,12
4	87 – 90	14	21,87
5	91 – 94	8	12,50
6	95 – 99	7	10,94
	Total	64	100



Gambar 4. Distribusi Frekuensi Prestasi Praktik Pemesinan

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel 12, diketahui bahwa kelompok dengan skor terbanyak adalah kelas nomor 3, dengan interval 83-86. Jumlah frekuensi sebesar 18 dan persentasenya 28,12%.

Berdasarkan data penelitian, maka rerata ideal dan standar deviasi idealnya adalah sebagai berikut:

$$Mi = \frac{1}{2} (95 + 75) = 85$$

$$SDi = \frac{1}{6} (95 - 75) = 5,1$$

Dari perhitungan di atas maka kualifikasi kecenderungan variabel prestasi praktik pemesinan adalah:

$$\bar{x} \geq 90,1 = \text{Tinggi}$$

$$85 \leq \bar{x} \leq 90,1 = \text{Sedang}$$

$$79,9 \leq \bar{x} \leq 85 = \text{Cukup}$$

$$\bar{x} \leq 79,9 = \text{Rendah}$$

Kecenderungan nilai variabel prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman dapat

diketahui dengan membandingkan rerata data nilai prestasi praktik pemesinan dengan kriteria rerata ideal di atas. Berikut distribusi prestasi praktik pemesinan berdasarkan kriteria ideal:

Tabel 13. Distribusi Prestasi Praktik Pemesinan Berdasarkan Kriteria Ideal

No	Kategori	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Tinggi	15	23,4
2	Sedang	27	42,2
3	Cukup	12	18,8
4	Rendah	10	15,6
Jumlah		64	100

Dengan membandingkan rerata hitung dengan batasan-batasan tersebut di atas dapat diketahui bahwa kecenderungan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman termasuk dalam kategori sedang, dengan banyak responden 27 siswa atau 42,20% dari 64 responden.

B. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum pengujian hipotesis dilaksanakan maka dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi: uji normalitas, uji linieritas, dan uji multikolinearitas.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Teknik yang digunakan untuk uji normalitas menggunakan teknik analisis *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi 5%. Perhitungan menggunakan bantuan SPSS Versi 16.0. Kriteria yang digunakan adalah jika harga *Kolmogorov Smirnov*

hitung lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal dan sebaliknya. Hasil analisis uji normalitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11. Rangkuman hasil uji normalitas masing-masing variabel penelitian diperoleh harga *Kolmogorov Smirnov* seperti pada tabel berikut:

Tabel 14. Ringkasan Hasil Uji Normalitas

No	Variabel Penelitian	Kolmogorov Smirnov		Keterangan
		Sig. Hitung	Taraf Sig.	
1	Pemahaman Teori Pemesinan (X1)	0,571	0,050	Normal
2	Fasilitas Kerja (X2)	0,559	0,050	Normal
3	Prestasi Praktik Pemesinan (Y)	0,493	0,050	Normal

Hasil uji normalitas di atas menunjukkan bahwa masing-masing harga *Kolmogorov Smirnov* setiap variabel berada di atas batas penolakan yang ditentukan. Hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa distribusi data masing-masing variabel adalah normal.

2. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel bebas dengan variabel terikat bersifat linier atau tidak. Hubungan antar variabel yang akan diuji adalah hubungan pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan. Uji linieritas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS Versi 16.0. Kriteria data yang linier adalah jika *Sig. Linearity* hasil perhitungan lebih besar dari signifikansi dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis uji linieritas selengkapnya dapat dilihat

pada lampiran 12. Adapun ringkasan hasil uji linieritas tersebut ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 15. Ringkasan Hasil Uji Linieritas

No	Hub. Antar Variabel	Hasil		Keterangan
		Hasil Sig.	Taraf Sig.	
1	X1 – Y	0,484	0,050	Linier
2	X2 – Y	0,268	0,050	Linier

Hasil uji linieritas di atas menunjukkan bahwa masing-masing hubungan variabel yang terjadi menunjukkan bahwa $Sig_{hitung} > Taraf Sig.$, maka hubungan yang terjadi adalah linier.

3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independent*). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol. Dengan menggunakan analisis korelasi diperoleh harga interkorelasi antar variabel bebas. Jika harga interkorelasi antar variabel bebas lebih kecil atau sama dengan 0,800 maka tidak terjadi multikolinieritas. Sebaliknya jika harga interkorelasi antar variabel bebas lebih besar 0,800, maka antar variabel bebas terjadi multikolinearitas. Adapun hasil selengkapnya dari uji multikolinieritas dapat dilihat pada Lampiran 13. Sedangkan ringkasan uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 16. Ringkasan Hasil Uji Multikolinieritas

Interkorelasi	Koefisien Korelasi	Keterangan
X1 – X2	0,057	Tidak terjadi multikolinieritas

Dari tabel di atas terlihat bahwa korelasi antar variabel bebas, koefisien korelasinya $0,057 < 0,800$. Dengan demikian antar variabel bebas tidak terjadi multikolinieritas dan uji korelasi ganda dapat dilakukan.

C. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini terdapat tiga macam hipotesis yang akan di uji. Hipotesis pertama dan kedua menggunakan analisis korelasi *product moment* dari Pearson sedangkan hipotesis ketiga menggunakan analisis regresi ganda dua prediktor. Proses pengujian dilakukan dengan bantuan program komputer *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0. Adapun hasil selengkapnya dari analisis korelasi *product moment* dan analisis regresi ganda dua prediktor pada lampiran 14.

1. Uji Hipotesis 1

Hipotesis pertama yang diajukan dalam penelitian ini menyatakan adanya hubungan yang positif antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan. Teknik analisis yang digunakan adalah dengan korelasi *product moment* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 17. Ringkasan Analisis Uji Hipotesis 1

Variabel	r	r ^{square}	r _{tabel}	Koef.	Konstanta	Ket.
X1 - Y	0,258	0,067	0,244	0,448	72,292	Ada hubungan

Dari data di atas menunjukkan bahwa antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan ada hubungan positif dan signifikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan melihat harga r_{hitung} 0,258 lebih besar dari r_{tabel} 0,244 pada $n = 64$ dan taraf signifikansi 5%, koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,067 yang berarti pemahaman teori pemesinan memiliki pengaruh terhadap prestasi praktik pemesinan sebesar 6,7%. Persamaan garis regresi dari pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan dapat dinyatakan dengan:

$$Y = 72,292 + 0,448X_1$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai koefisien X_1 sebesar 0,448 yang berarti apabila pemahaman teori pemesinan (X_1) meningkat 1 poin maka prestasi praktik pemesinan (Y) akan meningkat 0,448 poin. Dari hasil uji hipotesis ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan dapat diterima.

2. Uji Hipotesis 2

Hipotesis kedua dalam penelitian ini adalah adanya hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan. Teknik analisis yang digunakan adalah dengan korelasi *product moment*. Dalam penelitian ini, perhitungan dilakukan dengan bantuan program komputer *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows Versi 16.0*.

Tabel 18. Ringkasan Analisis Uji Hipotesis 2

Variabel	r	r ^{square}	r _{tabel}	Koef.	Konstanta	Ket.
X2 - Y	0,293	0,086	0,244	0,171	66,156	Ada hubungan

Dari data di atas menunjukkan bahwa antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan ada hubungan positif dan signifikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan melihat harga r_{hitung} 0,293 lebih besar dari r_{tabel} 0,244 pada $n = 64$ dan taraf signifikansi 5%, koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,086, yang berarti fasilitas kerja memiliki pengaruh terhadap prestasi praktik pemesinan sebesar 8,6%. Persamaan regresi hubungan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan dapat dinyatakan dengan:

$$Y = 66,156 + 0,171X_2$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai koefisien X_2 sebesar 0,171 yang berarti apabila fasilitas kerja (X_2) meningkat 1 poin maka prestasi praktik pemesinan (Y) akan meningkat 0,171 poin. Hasil uji hipotesis ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi ada hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan dapat diterima.

3. Uji Hipotesis 3

Hipotesis alternatif ketiga yang akan diuji dalam penelitian ini menyatakan bahwa pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan teknik pemesina di SMK N 2 Depok Sleman. Pengujian hipotesis ini

dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows* Versi 16.0.

Hasil lengkap perhitungan pengujian hipotesis ini dapat dilihat pada lampiran 14, sedangkan rangkuman dari hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 19. Ringkasan Analisis Uji Hipotesis 3

$R_{x_1x_2y}$	$R^2_{x_1x_2y}$	Df	Harga F		Keterangan
			F_{hitung}	F_{tabel}	
0,380	0,145	2:61	5,517	3,14	Terdapat hubungan kedua variabel X_1 dan X_2 terhadap variabel Y

Dari data di atas didapat harga $R_{x_1x_2y}$ sebesar 0,380 lebih besar dari R_{tabel} 0,244 pada $n = 64$ dan taraf signifikansi 5%, artinya pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja secara bersama-sama memiliki hubungan positif dan signifikan dengan prestasi praktik pemesinan. Koefisien determinasi $R^2_{x_1x_2y}$ sebesar 0,145 yang berarti pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja secara bersama-sama mampu mempengaruhi 14,5% perubahan pada variabel prestasi praktik pemesinan. Hal ini menunjukkan masih ada 85,5% faktor atau variabel lain yang bisa mempengaruhi prestasi praktik pemesinan selain pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja secara bersama-sama.

Berdasarkan hasil perhitungan F diperoleh F_{hitung} sebesar 5,517. Jika dibandingkan dengan F_{tabel} dengan df 2 : 62 sebesar 3,14 pada taraf signifikansi 5% maka F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dan failitas kerja secara bersama-sama dengan prestasi praktik

pemesinan. Persamaan regresi hubungan antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja secara bersama-sama dengan prestasi praktik pemesinan dapat dinyatakan dengan:

$$Y = 57,720 + 0,421X_1 + 0,163X_2$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai koefisien X_1 sebesar 0,421 yang berarti apabila pemahaman teori pemesinan (X_1) meningkat 1 poin maka prestasi praktik pemesinan (Y) akan meningkat 0,421 poin dengan asumsi fasilitas kerja (X_2) tetap. Koefisien X_2 sebesar 0,163 yang berarti apabila fasilitas kerja (X_2) meningkat 1 poin maka prestasi praktik pemesinan (Y) akan meningkat 0,163 poin dengan asumsi pemahaman teori pemesinan (X_1) tetap. Dan apabila pemahaman teori pemesinan (X_1) dan fasilitas kerja (X_2) = 0, maka prestasi praktik pemesinan (Y) sebesar 57,720. Uji hipotesis ini menunjukkan bahwa dalam penelitian mengenai hubungan pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja secara bersama-sama mempunyai peran yang signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan, sehingga hipotesis ketiga diterima.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan Dengan Prestasi Praktik Pemesinan, Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman

Hasil analisis ini ditemukan hubungan positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan. Besarnya koefisien korelasi sebesar 0,258 ($p = 0,05$) dan koefisien

determinasi (R^2) sebesar 0,067 yang mengindikasikan bahwa varian prestasi praktik pemesinan yang dapat diterangkan oleh varian pemahaman teori pemesinan sebesar 6,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa pemahaman teori pemesinan memiliki kontribusi positif terhadap prestasi praktik pemesinan. Persamaan regresi hubungan pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan diperoleh hasil sebagai berikut: $Y = 72,292 + 0,448X_1$

Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan dan hipotesis yang menyatakan ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman diterima.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Achmad Pratikno (2004) tentang pengaruh penguasaan Teori Pemesinan terhadap kemampuan membuat program CNC terhadap 160 orang peserta diklat di BLPT Yogyakarta pada bulan Mei 2003 sampai dengan Mei 2004. Metode penelitian yang digunakan adalah korelasi dengan hasil ada hubungan positif antara penguasaan teori pemesinan terhadap kemampuan membuat program CNC dengan $r = 0,38$ dan SE 6,18% pada taraf signifikansi 5%. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Romelan Cahyadi (2008), tentang hubungan antara pemahaman gambar teknik dan prestasi teori pemesinan terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas II

Teknik Pemesinan di SMK Piri 1 Yogyakarta. Hasil dari penelitiannya menunjukkan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara prestasi teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan dengan besar korelasi 0,467 dan sumbangan efektif 16,79% pada taraf signifikansi sebesar 5%. Dengan demikian dapat dikatakan apabila semakin tinggi pemahaman siswa terhadap teori pemesinan maka akan mendukung prestasi siswa dalam praktik pemesinan. Karena pemahaman teori pemesinan merupakan penguasaan terhadap materi yang berkaitan dengan pembentukan benda kerja dengan menggunakan mesin-mesin perkakas. Sehingga diharapkan dengan pemahaman teori pemesinan yang tinggi dapat menunjang kemampuan siswa dalam prestasi praktik pemesinan.

Hubungan pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan, akan tetapi masih dalam kategori cukup, jadi pemahaman teori pemesinan belum dapat sepenuhnya digunakan sebagai penentu tingginya prestasi praktik pemesinan siswa. Prestasi praktik pemesinan siswa juga dapat dipengaruhi oleh mata pelajaran lain yang berhubungan dengan praktik pemesinan seperti, matematika, ilmu bahan, dan lain-lain. Selain itu prestasi praktik pemesinan juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti faktor internal dan faktor eksternal dari siswa itu sendiri.

2. Hubungan Fasilitas Kerja Dengan Prestasi Praktik Pemesinan, Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman

Hasil analisis ini ditemukan adanya hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan. Besarnya koefisien korelasi sebesar 0,293 ($p = 0,05$) dan koefisien determinasi sebesar 0,086 yang mengindikasikan bahwa varian prestasi praktik pemesinan yang dapat dijelaskan oleh varian fasilitas kerja adalah sebesar 8,6%. Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan. Persamaan regresi hubungan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$Y = 66,156 + 0,171X_2$$

Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan dan hipotesis yang menyatakan ada hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman diterima.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Animas Handoko Jatun (2003) tentang korelasi antara fasilitas bengkel dan lingkungan kerja terhadap prestasi kerja bangku, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan dari fasilitas bengkel

dengan prestasi kerja bangku dengan koefisien korelasinya $r_{x_1y} = 0,374$, sumbangan efektif 12,741%. Sehingga dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin baik fasilitas kerja yang digunakan siswa dalam melaksanakan praktik pemesinan maka akan semakin tinggi pula prestasi praktik pemesinan siswa tersebut.

Pengaruh fasilitas kerja terhadap prestasi praktik pemesinan dalam kategori cukup. Untuk mendapatkan nilai prestasi praktik pemesinan yang bagus dapat ditempuh dengan usaha salah satunya yaitu dengan peningkatan fasilitas kerja sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan praktik. Karena kegiatan praktikum sangat besar efek positifnya terhadap keterampilan siswa. Sehingga dengan adanya peningkatan fasilitas kerja dari jumlah dan kualitasnya maka diharapkan pelaksanaan praktik dapat berjalan dengan lancar, optimal dan akan mendapatkan hasil prestasi praktik yang memuaskan.

3. Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan Fasilitas Kerja Dengan Prestasi Praktik Pemesinan, Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman

Hasil uji analisis hipotesis yang ketiga menunjukkan bahwa pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja secara bersama-sama mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman, dengan besar koefisien korelasi (R_{hitung}) yaitu 0,380 dan signifikan $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $5,517 > 3,14$. Koefisien determinasi

sebesar 0,145 yang mengidentifikasikan bahwa varian prestasi praktik pemesinan yang dapat diterangkan oleh varian pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja secara bersama-sama sebesar 14,5% dan sisa sebesar 85,5% yang disebabkan oleh faktor atau varian lain yang tidak diungkap dalam penelitian ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan. Persamaan garis regresi hubungan antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan adalah sebagai berikut:

$$Y = 57,720 + 0,421X_1 + 0,163X_2$$

Hasil ini menunjukkan bahwa pemahaman teori pemesinan lebih dominan daripada fasilitas kerja. Namun akan lebih baik lagi apabila dalam pemahaman teori pemesinan lebih ditingkatkan lagi, sedangkan untuk fasilitas kerja perlu ditingkatkan lagi terhadap kondisi, kelayakan dan kelengkapan-kelengkapan yang menunjang dalam pelaksanaan praktik pemesinan, agar diperoleh prestasi praktik pemesinan yang maksimal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan ada hubungan pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan, siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman diterima

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman. Koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebesar 0,258.
2. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman. Koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebesar 0,293.
3. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman. Koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebesar 0,380 dengan persamaan garis regresi

$$Y = 57,720 + 0,421X_1 + 0,163X_2$$

B. Implikasi

1. Hasil penelitian menunjukkan pemahaman teori pemesinan memberikan sumbangan yang positif terhadap prestasi praktik pemesinan siswa sebesar 6,7%, maka dapat dijadikan sebagai penunjuk bahwa untuk meningkatkan prestasi dalam praktik pemesinan, maka perlu meningkatkan berbagai hal yang menjadi indikasi dari peningkatan prestasi praktik pemesinan, salah satunya adalah dengan teori pemesinan.
2. Dengan ditemukannya hubungan yang positif antara fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan, serta memberikan sumbangan positif sebesar 8,6% maka perlu usaha untuk pengadaan peralatan fasilitas yang lengkap, sehingga pelaksanaan praktik pemesinan siswa dapat berjalan dengan lancar, optimal dan dapat meningkatkan prestasi praktik pemesinan siswa.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah diusahakan dilakukan dengan cermat, namun bukan berarti hasilnya tanpa kelemahan. Kelemahan-kelemahan tersebut antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan menggunakan data sekunder yaitu data nilai siswa dari raport yang merupakan hasil olahan guru, sehingga tidak mencerminkan kondisi siswa yang sebenarnya.

2. Penelitian ini hanya dibatasi pada satu sekolah saja yang dijadikan objek penelitian, sehingga jika penelitian ini diterapkan pada lokasi atau sekolah lain kemungkinan data berubah akan sangat tinggi.
3. Pengumpulan data menggunakan angket tertutup, sehingga membatasi siswa dalam memberikan jawaban

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Guru diharapkan mampu meningkatkan pemahaman tentang teori pemesinan, karena dalam penelitian ini masih dalam kategori cukup. Sehingga pengetahuan siswa akan parameter-parameter pemesinan dapat dimengerti dan dapat membantu meningkatkan prestasi praktik pemesinan.
2. Perlu dilakukan pengelolaan bahan dan perawatan mesin dan peralatan penunjang praktik siswa secara berkala, sehingga mesin dan peralatan praktik tidak cepat aus dan kegiatan belajar mengajar di bengkel dapat berjalan dengan lancar.
3. Karena keluaran dari sekolah kejuruan adalah merupakan tenaga kerja yang siap kerja, maka siswa harus memiliki keterampilan-keterampilan sesuai dengan bidang yang ditekuninya khususnya pada praktik pemesinan. Sekolah harus membantu siswa agar mampu menguasai keterampilan-keterampilan tersebut, serta mengembangkan bakat yang dimilikinya agar mampu menjadi sumberdaya manusia yang handal dan berdaya saing tinggi.

4. Pihak sekolah perlu memberikan fasilitas dan peralatan penunjang praktik pemesian yang memadai, agar pelaksanaan praktik pemesian berlangsung dengan lancar dan mendapatkan hasil yang optimal, khususnya dalam prestasi praktik pemesian.
5. Mengingat masih banyak faktor lain yang diduga mempunyai keterkaitan yang mempengaruhi prestasi praktik pemesian siswa yang tidak tercakup dalam penelitian ini, maka perlu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor lain yang berhubungan dengan prestasi praktik pemesian siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Pratikno. (2004). *Penguasaan Teori Proses Pemesinan dan Minat Belajar CNC Terhadap Kemampuan Membuat Program CNC Peserta Diklat Dalam Pelatihan Pemesinan CNC di Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT) Yogyakarta*. Yogyakarta: Skripsi UNY.
- Animas Handoko Jatun. (2003). *Korelasi Antar Fasilitas dan Lingkungan Kerja Terhadap Prestasi Kerja Bangku di SMK N 2 Yogyakarta*. Yogyakarta: Skripsi UNY.
- Arif Sukadi Sadiman. (1988). *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa.
- Finch, C.R dan McGough, R.L. (1982). *Administering and Supervising Occupational Education*. America: Prentice-Hall. Inc.
- Dimiyati Mahmud. (1989). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.
- Djoemadi. (1994). *Pengaruh Kemampuan Mahasiswa Dalam Bidang Studi Dasar Terhadap Kemampuan Menyusun Program Komputer CNC Dalam Proses Pemesinan*. Laporan Penelitian FPTK IKIP Yogyakarta.
- Emzir. (2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Heru Budi Setiawan. (2001). *Pengaruh Fasilitas Bengkel dan Lingkungan Praktik Terhadap Prestasi Kerja Bangku Siswa Kelas I Jurusan Mesin di SMK N 2 Yogyakarta*. Yogyakarta: Skripsi UNY.
- Maryana. (2000). *Hubungan Antar Tingkat Pemahaman Gambar Teknik Mesin Dengan Hasil Praktik Membubut Di SMK Muhammadiyah Prambanan*. Yogyakarta: Skripsi UNY.
- Muhammad Nisfiannoor. (2009). *Pendekatan Statistika Modern Untuk Ilmu Sosial*. Jakarta: Salemba Humanika.

- Muhibbin Syah. (2011). *Psikologi Belajar Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. (1992). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2002). *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Peraturan Menteri. (2008). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008 Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- Peraturan Menteri. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- Rika Ampuh Hadiguna dan Heri Setiawan. (2008). *Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rinanto Roesman. (1988). *Keterampilan Psikomotor*. Jakarta: Depdikbud.
- Romelan Cahyadi. (2008). *Hubungan Antara Pemahaman Gambar Teknik dan Prestasi Teori Pemesinan Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas II Teknik Pemesinan di SMK Piri 1 Yogyakarta*. Yogyakarta: Skripsi UNY.
- Saifuddin Azwar. (1987). *Test Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Liberty.
- Saifuddin Azwar. (2001). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Slameto. (1991). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sopan Slamet. 2010. *Identifikasi Sarana Prasarana dan Kondisi Peralatan Praktik Mekanik Otomotif SMK Swasta di Daerah Polisi Wilayah Bojonegoro dan Madiun*. Vol. 33, No. 1, Februari 2010, Hal. 107-120.
- Sugiharto, et al. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (1997). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardi. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan Prinsip & Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syaiful Bahri Djamarah. (1994). *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Jakarta: Usaha Cipta.
- Thomas Sukardi. (2010). *Penerapan Work Preparation dan Intensitas Pendampingan Pada Capaian Prestasi praktik Pemesinan Mahasiswa Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta*. Cakrawala Pendidikan. Th XXIX, No. 2, Juni 2010, Hal. 214-226.
- Tim Penyusun. (2011). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Winkel. (1984). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: PT Gramedia.
- , (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.

LAMPIRAN

Kepada Yth. Siswa Kelas XI
Jurusan Teknik Pemesinan
SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta

Dengan Hormat,

Siswa kelas XI Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta yang terhormat, ditengah-tengah kesibukan Anda semua perkenankanlah saya meminta kesediaanya untuk mengisi angket penelitian, sebagai responden penelitian dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul:

“Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan Fasilitas Kerja Dengan Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas X1 Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman”

Angket tersebut dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang ketersediaan Fasilitas Kerja praktik Anda. Saya sangat mengharapkan Anda dapat memberikan jawaban yang sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Jawaban yang Anda berikan tidak akan mempengaruhi terhadap nilai rapor di sekolah.

Atas bantuan dan partisipasi semuanya, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2013
Peneliti,

Anggun Pribadi

Nama :

Kelas/No :

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check (✓) pada kolom berikut yang telah disediakan sesuai dengan pilihan saudara

Instrumen 2 Fasilitas Kerja

No	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Ukuran ruang praktik pemesinan yang ada telah memadai untuk anda bekerja				
2	Penataan ruang kerja pemesinan telah memadai				
3	Ruang praktik pemesinan yang ada mendorong minat anda untuk bekerja				
4	Tata letak fasilitas pemesinan telah sesuai				
5	Jumlah mesin perkakas yang ada sesuai dengan jumlah siswa yang praktik				
6	Mesin-mesin berfungsi dengan baik				
7	Ditempat anda bekerja terdapat alat pendukung lainnya seperti ragum, mesin bor dll				
8	Alat pendukung tersebut berfungsi dengan baik				
9	Ditempat anda bekerja sudah tersedia alat potong dan berfungsi sesuai dengan jenisnya				
10	Ketika bekerja, anda sering berebut peralatan pemesinan dengan teman anda				
11	Ditempat anda bekerja sudah tersedia alat ukur seperti jangka sorong dan mikrometer				
12	Alat ukur tersebut berfungsi dengan baik				
13	Di tempat anda bekerja tersedia alat bantu pemesinan seperti kepala pembagi pada mesin frais dan plat pembawa pada mesin bubut				
14	Alat bantu pemesinan tersebut berfungsi dengan baik				

15	Pada saat mengambil bahan dan peralatan, anda mendapatkan bukti koin/catatan				
16	Bahan yang diberikan sesuai dengan benda kerja yang akan anda kerjakan				
17	Bahan yang diberikan kepada anda mencukupi				
18	Anda mendapat bahan cadangan apabila benda yang anda kerjakan rusak				
19	Fungsi peralatan yang ada di tempat kerja anda sesuai dengan bentuk kerja yang anda kerjakan				
20	Terdia peralatan untuk marking out untuk menandai/menggambar				
21	Ditempat anda bekerja, tersedia peralatan keselamatan kerja				
22	Jumlah peralatan kerja mencukupi, sesuai dengan siswa yang praktik				
23	Alat keselamatan kerja ditempat anda bekerja berfungsi dengan baik				
24	Peralatam kerja yang baik memberi kemudahan kepada anda dalam mengerjakan tugas yang diberikan				
25	Anda merasa terganggu apabila alat yang digunakan rusak				
26	Setelah selesai bekerja, anda membersihkan alat dan mesin yang habis digunakan				
27	Anda ikut serta dalam merawat fasilitas peralatan kerja				
28	Telah tersedia fasilitas kebersihan ditempat anda bekerja				
29	Setiap bekerja, setiap siswa mendapatkan lembar kerja/job sheet sebagai panduan dalam bekerja				
30	Ada perawatan secara berkala bagi fasilitas kerja di tempat anda bekerja				

Kepada Yth. Siswa Kelas XI
Jurusan Teknik Pemesinan
SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta

Dengan Hormat,

Siswa kelas XI Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta yang terhormat, ditengah-tengah kesibukan Anda semua perkenankanlah saya meminta kesediaanya untuk mengisi angket penelitian, sebagai responden penelitian dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul:

“Hubungan Pemahaman Teori Pemesinan dan Fasilitas Kerja Dengan Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas X1 Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok Sleman”

Angket tersebut dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang Pemahaman Teori Pemesinan siswa. Saya sangat mengharapkan Anda dapat memberikan jawaban yang sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Jawaban yang Anda berikan tidak akan mempengaruhi terhadap nilai rapor di sekolah.

Atas bantuan dan partisipasi semuanya, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2013
Peneliti,

Anggun Pribadi

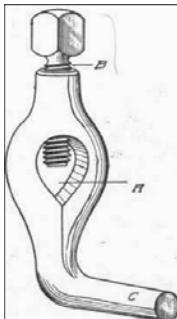
Nama :

Kelas/No :

Instrumen 1 Pemahaman Teori Pemesinan

1. Dibawah ini yang merupakan bagian utama dari mesin bubut adalah...
 - a. Kepala tetap
 - b. Bor senter
 - c. Eretan
 - d. Kepala lepas
2. Hal-hal yang dapat terjadi pada proses pembubutan jika posisi pahat bubut dibawah senter adalah...
 - a. Permukaan benda kerja yang dihasilkan halus
 - b. Pahat bubut cepat aus (tumpul) dan patah
 - c. Benda kerja termakan sempurna
 - d. Batal sisa pembubutan tidak terputus-putus (panjang)
3. Besar kecepatan potong proses pembubutan tergantung pada....
 - a. Kekuatan mesin
 - b. Bahan pendingin
 - c. Geometri pahat
 - d. Bahan benda kerja
4. Kaca mata yang digunakan operator harus memenuhi syarat antara lain:
 - a. Tidak mengganggu penglihatan operator
 - b. Terdapat ventilasi pada sisi kaca matapelindung
 - c. Frame yang kenyal dan tahan panas
 - d. Keping hidung dan pengikat kepala dapat disetel

5.

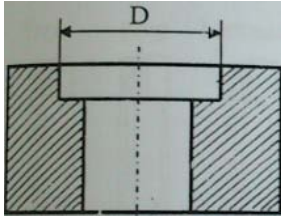


Pada gambar disamping merupakan alat bantu dalam pengerjaan mesin bubut yang disebut....

- a. Plat pembawa (*lathe dog*)
 - b. Collet
 - c. Poros pembawa
 - d. Penyangga
6. Pembubutan bahan aluminium Ø30 mm untuk proses penghalusan (*finishing*) dengan kecepatan potong sebesar 60 m/menit, maka jumlah putaran yang sesuai adalah.....
 - a. 300 rpm
 - b. 600 rpm
 - c. 1100 rpm
 - d. 2200 rpm
7. Pahat HSS dengan kecepatan potong 70-90 m/menit sering digunakan untuk pengerjaan halus pada bahan...
 - a. Aluminium
 - b. Kuningan
 - c. Baja perkakas
 - d. Baja karbon
8. Dalam proses pembubutan, cara yang dapat digunakan untuk membubut tirus yang paling teliti adalah.....
 - a. Menggeser kepala lepas
 - b. Memiringkan eretan atas
 - c. Menggunakan *taper attachment*
 - d. Semua benar

9. Benda kerja mempunyai ukuran $D_1 = 40$ mm akan dibubut dengan kedalaman pemotongan 0,5 mm dan diameter setelah dibuat $D_2 = 25$ mm, berapa kali kah proses pemotongan berlangsung...
- 20 kali
 - 15 kali
 - 10 kali
 - 5 kali

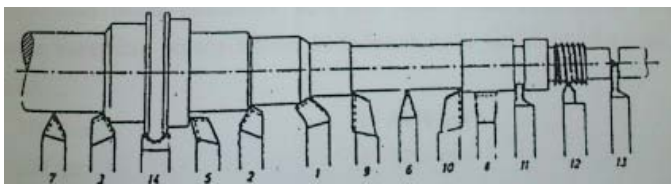
10.



Dimeter lubang atau kedalaman *counterbore* pada gambar disamping dapat diukur menggunakan....

- Nikrometer luar
- Dial indikator
- Jangka sorong
- Mikrometer dalam

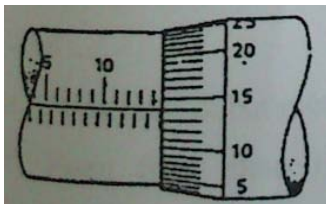
11.



Dari gambar di atas, pahat alur dan pahat potong ditunjukkan pada nomor....

- Nomor 14 dan 9
 - Nomor 11 dan 6
 - Nomor 11 dan 13
 - Nomor 7 dan 13
12. Langkah pengeboran lubang yang benar pada mesin bubut adalah....
- Memasang benda kerja – menentukan putaran – mengebor senter – mengebor
 - Memasang benda kerja – mengebor senter – menentukan putaran – menegebor
 - Memasang benda kerja – mengebor– menentukan tukan putaran- mengebor senter
 - Memasang benda kerja – mengebor senter – mengebor – menentukan putaran

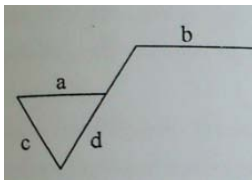
13.



Berapakah besar angka pengukuran menggunakan mikrometer dengan ketelitian 0,01 mm pada gambar disamping....

- 14,50 mm
- 14,14 mm
- 14,64
- 14,15

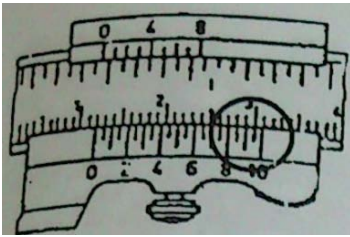
14.



Harga kekasaran dan jenis pengerjaan pada gambar disamping ditunjukkan pada huruf....

- a dan b
- c dan d
- a dan c
- b dan d

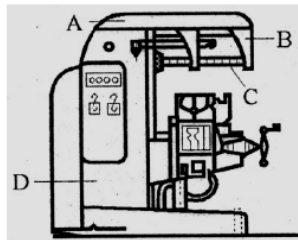
15.



Berapakah besar angka pengukuran menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm pada gambar disamping....

- a. 11,95 mm
- b. 11,75 mm
- c. 11,85 mm
- d. 11,65 mm

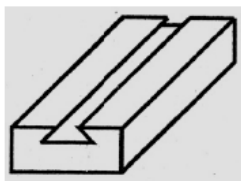
16.



Bagian A pada mesin frais di samping berfungsi untuk...

- a. Dudukan arbor
- b. Dudukan pendukung
- c. Dudukan lengan
- d. Untuk memasang kepala pembagi

17.



Alur pada gambar disamping dibuat dengan mesin frais menggunakan pisau....

- a. Pisau alur
- b. Pisau bentuk
- c. Pisau ekor burung
- d. Pisau modul

18.



Alat yang digunakan untuk memegang pisau frais jebnis mantel (nanas) yang ditempatkan pada sumbu mesin adalah....

- a. Kolet
- b. Kepala pembagi
- c. Poros arbor
- d. Ragum

19. Besar kecepatan potong dalam proses pengefraisan tergantung pada....

- a. Jenis mesin frais dan jenis pisau
- b. Kekuatan mesin frais dan besar benda kerja
- c. Geometri pisau frais dan bahan pendingin
- d. Bahan benda kerja dan bahan pisau frais

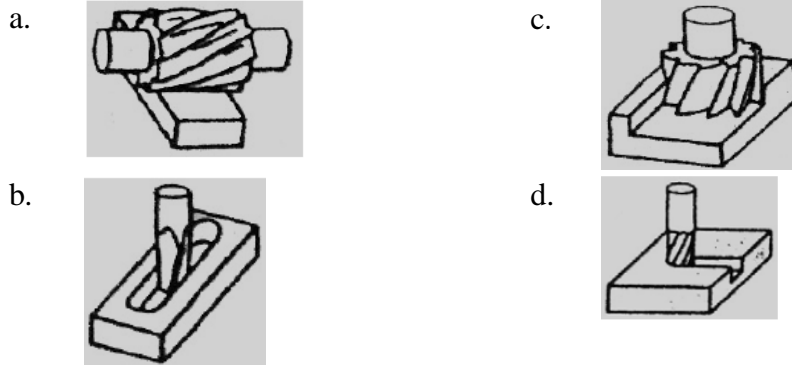
20. Berapakah kecepatan putar mesin frais jika akan mengefraisi bahan logam dengan pisau berdiameter 60 mm dan kecepatan potongnya 22 m/menit...

- a. 82,16 rpm
- b. 116,77 rpm
- c. 132,16 rpm
- d. 1.061,60 rpm

21. Apa yang terjadi apabila pada pisau frais sudut bebas pada saat penyayatan terlalu kecil....

- a. Pisau frais dapat memotong benda kerja secara sempurna
- b. Pisau frais akan memotong benda kerja dengan mengabaikan kedalaman pemotongan
- c. Pisau frais hanya menggesek pada benda kerja dan mengakibatkan hasil yang tidak sempurna
- d. Permukaan benda kerja yang dihasilkan halus

22. Pisau frais yang digunakan untuk meratakan dan menyikukan dua bidang permukaan sekaligus ditunjukkan pada gambar...



23.



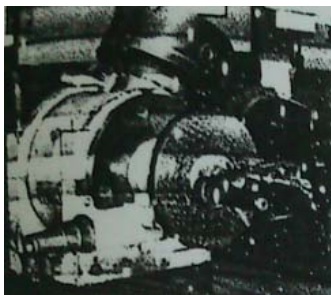
Fungsi dari meja frais pada gambar disamping yaitu....

- a. Dapat memindahkan benda kerja pada arah memanjang
- b. Memasang ragum pemegang benda kerja
- c. Memasang kepala pembagi
- d. Semua benar

24. Peralatan keselamatan kerja yang sering digunakan pada kerja mesin frais adalah....

- a. Kacamata
- b. Apron
- c. Penutup kepala
- d. Penutup telinga

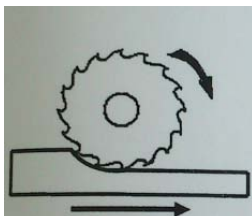
25.



Berapa putaran engkol pembagi untuk membuat suatu roda gigi dengan jumlah gigi 30 buah dan angka perbandingan/rasio $N_c = 40 : 1$ adalah....

- a. $1 \frac{2}{3}$ putaran pergigi
- b. $1 \frac{1}{4}$ putaran pergigi
- c. $1 \frac{1}{3}$ putaran pergigi
- d. $1 \frac{1}{2}$ putaran pergigi

26.



Gambar disamping memperlihatkan metode pengefraisan turun. Hal-hal yang dapat terjadi pada metode pengefraisan tersebut adalah...

- a. Benda kerja cenderung terangkat
- b. Tidak dapat melakukan pemotongan lebih dalam
- c. Benda kerja tertekan dan eretan tertarik oleh pisau
- d. Pengefraisan hanya dapat dilakukan pada benda kerja yang tebal saja

27.



Gambar disamping merupakan jenis mesin frais....

- a. Mesin frais horizontal
- b. Mesin frais universal
- c. Mesin frais vertikal
- d. Mesin frais melintang

28.



Gambar disamping merupakan alat bantu untuk pembuatan roda gigi, *kecuali*....

- a. Roda gigi helix
- b. Roda gigi rack
- c. Roda gigi payung
- d. Roda gigi lurus

29. Salah satu faktor yang diperhatikan dalam memilih batu gerinda untuk menghaluskan permukaan benda kerja adalah....

- a. Kecepatan potong
- b. Tekanan penyayatan
- c. Kecepatan putar
- d. Tingkat kekerasan batu gerinda

30. Perawatan yang harus dilakukan secara periodik terhadap roda gerinda adalah...

- a. Menyeimbangkan (*balancing*)
- b. Menghilangkan bram
- c. Membersihkan dengan air
- d. Mengasah (*dressing*)

KUNCI JAWABAN

INSTRUMEN PEMAHAMAN TEORI PEMESINAN

1. A	11. C	21. C
2. B	12. A	22. C
3. D	13. B	23. D
4. A	14. A	24. A
5. A	15. A	25. C
6. B	16. B	26. D
7. D	17. C	27. B
8. D	18. C	28. B
9. B	19. D	29. D
10. C	20. B	30. A

Tabel 20. Data Hasil Penelitian Pemahaman Teori Pemesinan

No.	No. Butir														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
4	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
5	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
7	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
8	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
10	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
13	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
14	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
16	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
19	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
20	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0
21	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
22	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
24	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
25	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1
26	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
27	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
28	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
30	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
31	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1
32	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
33	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
34	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
35	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
36	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
37	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
38	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1

Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

39	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
40	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
41	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
42	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
43	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
46	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
53	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
54	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
56	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0
57	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
58	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
59	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
61	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
62	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
63	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
64	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
Jml	52	42	44	47	39	44	40	48	51	52	41	51	58	44	47

Bersambung ke halaman berikutnya

Sambungan

No.	Bo. Butir															Jml
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
2	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25
3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	19
4	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	22
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	25
6	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	22
7	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
8	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	23
9	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	20
10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	22
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	26
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	26
13	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21
14	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	18
15	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
16	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19
17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	24
18	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	21
19	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	21
20	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
21	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	23
22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	23
23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	26
24	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	21
26	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	22
27	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19
28	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	23
29	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	25
30	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	22
31	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	22
32	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	18
33	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	21
34	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	18
35	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	22
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	23
37	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	22
38	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	23
39	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	20
40	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	19
41	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	22
42	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	18
43	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	22
44	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	21
45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	23
46	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	25
47	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	23
48	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	20

Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

49	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25
50	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	23
51	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	24
52	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	20
53	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	19
54	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	21
55	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	25
56	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
57	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	20
58	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	25
59	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
60	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	24
61	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	19
62	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	20
63	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	24
64	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	21
Jml.	40	59	52	47	45	56	50	43	47	54	48	43	26	46	42	

Tabel 21. Data Hasil Penelitian Fasilitas Kerja

No.	No. Butir														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	2
2	3	4	4	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2
3	3	3	4	3	2	2	4	3	3	2	3	4	4	3	2
4	4	3	3	2	4	3	4	2	3	4	4	2	3	3	2
5	3	3	3	4	2	2	4	2	3	4	4	2	4	3	1
6	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2
7	2	2	3	2	4	2	4	2	4	1	4	2	4	2	1
8	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2
9	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
10	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3
11	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3
12	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3
13	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
14	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	3	4	2	3	3
15	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
16	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	3	3	3
17	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3
18	2	2	3	2	4	2	4	2	4	1	4	2	4	2	1
19	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	4	4	2
20	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3
22	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	4	2	4	4	2
23	4	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3
24	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
25	4	4	3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	4	3	2
26	4	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	3	4	3	2
27	3	3	4	3	2	2	4	3	4	3	2	3	4	4	2
28	3	3	3	3	2	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2
29	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	2
30	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	2
31	4	4	4	3	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	3
32	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2
33	3	3	2	4	1	2	4	3	3	4	4	3	3	2	3
34	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2
35	4	4	4	4	2	3	4	4	3	2	3	3	4	4	3
36	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
37	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	4	4	4	4	2
38	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	1
39	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
40	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3

Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

41	3	3	2	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4
42	4	3	3	3	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4
43	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3
44	4	4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3
45	4	4	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2
46	3	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	1
47	3	3	3	4	2	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3
48	4	4	4	3	2	2	4	3	4	1	4	3	4	4	3
49	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2
50	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3
51	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3
52	3	3	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3
53	4	4	4	3	2	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3
54	4	4	4	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3
55	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
56	3	4	3	4	1	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2
57	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3
58	1	2	2	2	1	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2
59	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
60	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2
61	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
62	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2
63	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1
64	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Jml	211	204	200	201	151	160	224	197	198	180	204	192	216	200	156

Bersambung ke halaman berikutnya

Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

Sambungan

No.	No. Butir															Jml
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	93
2	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	95
3	2	4	1	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	2	4	92
4	4	3	2	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	4	3	95
5	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	4	3	95
6	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	86
7	4	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	93
8	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	89
9	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	3	4	3	103
10	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	103
11	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	92
12	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	91
13	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94
14	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	86
15	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	89
16	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	89
17	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	95
18	4	4	1	4	4	4	2	4	4	1	4	4	4	4	4	91
19	3	3	1	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	91
20	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	86
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	97
22	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	101
23	4	4	3	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	103
24	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	86
25	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	98
26	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	93
27	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	4	4	97
28	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	92
29	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	96
30	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	4	4	4	3	2	85
31	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	94
32	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	86
33	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	94
34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	99
35	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	104
36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	94
37	4	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	93
38	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	99

Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

39	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	94
40	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	86
41	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	4	4	3	4	3	97
42	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	107
43	4	3	2	3	4	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	98
44	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	107
45	3	3	3	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	100
46	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	99
47	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	94
48	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	102
49	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	88
50	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	92
51	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	106
52	3	3	2	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	85
53	3	3	3	3	3	2	1	1	3	4	4	4	4	4	4	92
54	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	104
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	88
56	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	89
57	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	89
58	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	75
59	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4	90
60	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	84
61	3	3	2	3	3	4	2	3	3	4	4	3	3	3	4	90
62	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	80
63	3	3	3	3	3	3	1	2	4	4	3	3	3	3	2	84
64	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	2	85
Jml.	208	205	167	202	210	202	166	192	211	229	229	217	216	212	205	

Tabel 22. Data Nilai Prestasi Teori Pemesinan

No	TP A	TP B
1	85	84
2	95	85
3	75	85
4	85	88
5	95	85
6	85	88
7	92	85
8	88	75
9	95	86
10	95	92
11	95	85
12	90	92
13	84	88
14	85	95
15	75	88
16	75	90
17	92	90
18	82	88
19	82	92
20	78	78
21	88	84
22	82	90
23	92	92
24	75	75
25	82	78
26	85	90
27	84	90
28	88	92
29	95	80
30	85	78
31	85	80
32	80	84

Validitas Instrumen**Validitas Pemahaman Teori Pemesinan (X1)****Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	64	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	64	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.726	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
butir1	20.73	5.099	.306	-.010 ^a
butir2	21.17	4.902	.242	-.024 ^a
butir3	21.03	4.861	.262	-.033 ^a
butir4	21.03	4.930	.229	-.018 ^a
butir5	20.83	4.971	.282	-.023 ^a
butir6	20.87	5.016	.237	-.010 ^a
butir7	20.77	5.151	.234	.005
butir8	20.80	5.131	.217	.006
butir9	20.90	4.990	.235	-.013 ^a
butir10	20.87	5.016	.237	-.010 ^a
butir11	21.23	7.771	-.847	.366
butir12	20.80	5.131	.217	.006
butir13	20.67	5.264	.316	.012
butir14	21.23	7.633	-.804	.353
butir15	21.00	4.897	.250	-.026 ^a
butir16	20.83	5.040	.244	-.009 ^a

Lampiran 5. Validitas Instrumen Penelitian

butir17	20.70	5.252	.252	.015
butir18	20.80	5.062	.256	-.008 ^a
butir19	20.67	5.333	.255	.025
butir20	20.77	5.013	.318	-.023 ^a
butir21	20.77	5.151	.234	.005
butir22	20.70	5.252	.252	.015
butir23	21.13	7.568	-.763	.350
butir24	21.03	6.861	-.537	.279
butir25	20.70	5.252	.252	.015
butir26	20.67	5.264	.316	.012
butir27	20.73	5.237	.215	.017
butir28	21.23	7.702	-.826	.360
butir29	20.93	4.892	.271	-.031 ^a
butir30	20.80	5.131	.217	.006

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

Untuk menyatakan bahwa butir valid atau tidak valid digunakan patokan 0,2 dan dibandingkan dengan angka-angka yang ada pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Apabila angka korelasi pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* berada di bawah 0,2 atau bertanda negatif (-), maka butir dikatakan tidak valid (gugur). Sebaliknya apabila angka korelasinya diatas 0,2 maka butir dinyatakan valid. Dari analisis di atas terdapat 5 butir yang gugur, yaitu pada butir no 11, 14, 23, 24, 28.

Validitas Fasilitas Kerja (X2)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	64	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	64	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.815	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
butir1	89.7344	43.754	.465	.804
butir2	89.8438	44.451	.443	.806
butir3	89.9062	44.086	.450	.805
butir4	89.8906	45.210	.359	.809
butir5	90.7188	44.713	.280	.812
butir6	90.5312	44.634	.413	.807
butir7	89.5312	43.999	.449	.805
butir8	89.9531	45.379	.322	.810
butir9	89.9375	44.726	.408	.807
butir10	90.2031	48.418	-.106	.832
butir11	89.8438	44.515	.329	.810
butir12	90.1250	44.937	.257	.813
butir13	89.6562	44.515	.445	.806
butir14	89.9062	44.816	.401	.807
butir15	90.5938	45.928	.150	.818

Lampiran 5. Validitas Instrumen Penelitian

butir16	89.7812	45.316	.339	.809
butir17	89.8281	45.795	.286	.811
butir18	90.5000	44.635	.275	.813
butir19	89.8594	46.155	.304	.811
butir20	89.7500	43.492	.532	.802
butir21	89.8750	43.730	.480	.804
butir22	90.4375	44.377	.318	.810
butir23	90.0156	45.857	.269	.812
butir24	89.7344	45.817	.271	.812
butir25	89.4531	46.220	.119	.819
butir26	89.4531	44.887	.410	.807
butir27	89.6406	44.869	.419	.807
butir28	89.6562	45.182	.374	.808
butir29	89.7188	44.491	.438	.806
butir30	89.8281	45.668	.262	.812

Untuk menyatakan bahwa butir valid atau tidak valid digunakan patokan 0,2 dan dibandingkan dengan angka-angka yang ada pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Apabila angka korelasi pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* berada di bawah 0,2 atau bertanda negatif (-), maka butir dikatakan tidak valid (gugur). Sebaliknya apabila angka korelasinya diatas 0,2 maka butir dinyatakan valid. Dari analisis di atas terdapat 3 butir yang gugur, yaitu pada butir no 10, 15, 25

Reliabilitas Instrumen Penelitian

Pemahaman Teori Pemesinan (X1)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	64	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	64	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.726	30

Fasilitas Kerja (X2)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	64	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	64	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.815	30

Tabel 23. Kelompok Atas

No.	No. Butir														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
14	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
18	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
19	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
21	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
22	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1
23	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
24	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
26	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
27	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
29	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
30	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
31	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
32	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
	29	25	26	26	20	27	22	26	26	31	16	30	31	20	27

Bersambung ke halaman berikutnya

Lanjutan

No. Butir															Jml
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	26
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	26
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	26
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	25
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	25
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	25
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25
0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	25
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	25
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	24
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	24
0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	24
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	24
0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	23
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	23
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	23
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	23
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	23
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	23
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	23
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	23
1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	23
1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	22
1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	22
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	22
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	22
1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	22
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	22
22	30	28	27	28	30	29	18	20	29	29	23	11	29	25	760

Tabel 24. Kelompok Bawah

No	No. Butir														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
33	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1
34	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
36	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
37	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
38	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
39	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
40	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1
41	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
42	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
44	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
46	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0
47	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
48	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
50	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
51	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
52	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
53	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
54	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
55	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
56	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
57	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0
58	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
59	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
60	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
61	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
62	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
63	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
64	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
	23	17	18	21	19	17	18	22	25	21	25	21	27	24	20

Bersambung ke halaman berikutnya

Lanjutan

No. Butir															Jml
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	22
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	22
0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	22
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	22
0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	21
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	21
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	21
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	21
0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	21
0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	21
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	21
1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	20
0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	20
0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	20
1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	20
1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	20
1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	20
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	19
1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19
0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	19
0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	19
1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	19
1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	18
0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	18
0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	18
0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	18
18	29	24	20	17	26	21	25	27	25	19	20	15	17	17	638

Contoh Perhitungan Daya Beda Butir Soal dan Taraf Kesukaran

1. Rumus daya beda butir soal

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = Daya beda

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

a. Contoh perhitungan Daya Beda butir 1

$$\begin{aligned} D &= \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \\ &= \frac{29}{32} - \frac{23}{32} \\ &= 0,19 \end{aligned}$$

2. Rumus taraf kesukaran butir soal

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa tes

a. Contoh perhitungan taraf kesukaran butir 1

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{52}{64} \\ &= 0,81 \end{aligned}$$

Daya Beda Butir Soal

Tabel 25. Daya Beda Butir Soal Pemahaman Teori Pemesinan

No. Butir	Daya Beda Butir Soal	Keterangan
1	0,19	Jelek
2	0,25	Cukup
3	0,25	Cukup
4	0,16	Jelek
5	0,03	Jelek
6	0,31	Cukup
7	0,13	Jelek
8	0,13	Jelek
9	0,03	Jelek
10	0,31	Cukup
11	-0,28	TidakBaik
12	0,28	Cukup
13	0,13	Jelek
14	-0,13	TidakBaik
15	0,22	Cukup
16	0,13	Jelek
17	0,03	Jelek
18	0,13	Jelek
19	0,22	Cukup
20	0,34	Cukup
21	0,13	Jelek
22	0,25	Cukup
23	-0,22	TidakBaik
24	-0,22	TidakBaik
25	0,13	Jelek
26	0,31	Cukup
27	0,10	Jelek
28	-0,13	TidakBaik
29	0,38	Cukup
30	0,25	Cukup

Taraf Kesukaran Butir Soal

Tabel 26. Taraf Kesukaran Butir Soal Pemahaman Teori Pemesinan

No	Taraf Kesukaran	Keterangan
1	0,81	Mudah
2	0,66	Sedang
3	0,69	Sedang
4	0,73	Mudah
5	0,61	Sedang
6	0,69	Sedang
7	0,63	Sedang
8	0,75	Mudah
9	0,80	Mudah
10	0,81	Mudah
11	0,64	Sedang
12	0,80	Mudah
13	0,91	Mudah
14	0,69	Sedang
15	0,73	Mudah
16	0,63	Sedang
17	0,92	Mudah
18	0,81	Mudah
19	0,73	Sedang
20	0,70	Mudah
21	0,88	Mudah
22	0,78	Mudah
23	0,67	Sedang
24	0,73	Mudah
25	0,84	Mudah
26	0,75	Mudah
27	0,67	Sedang
28	0,40	Sedang
29	0,72	Mudah
30	0,66	Sedang

Deskripsi Statistik Variabel

1. Pemahaman Teori Pemesinan (X1)

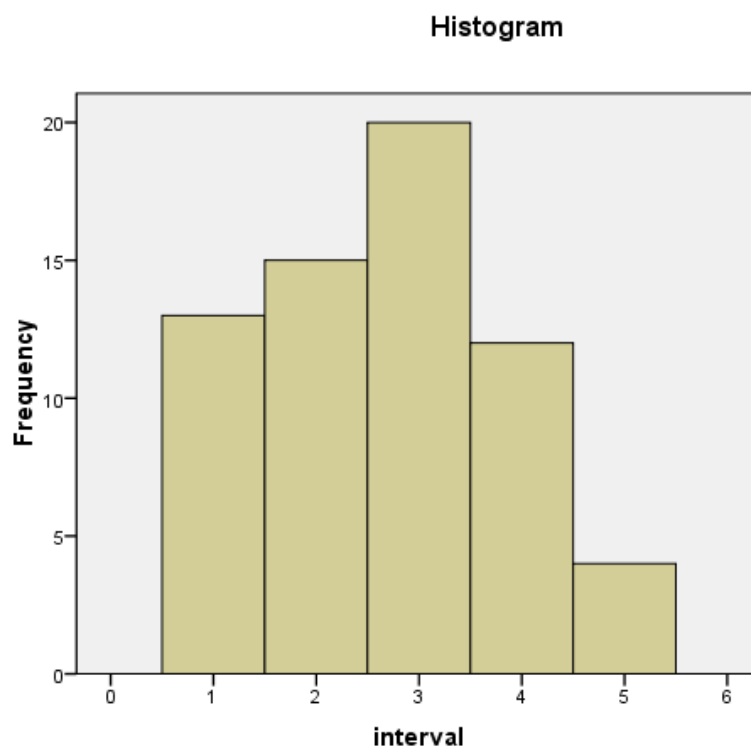
Statistics

X1

N	Valid	64
	Missing	0
Mean		21.84
Median		22.00
Mode		22
Std. Deviation		2.331
Minimum		18
Maximum		26

interval

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-19	13	20.3	20.3	20.3
	20-21	15	23.4	23.4	43.8
	22-23	20	31.2	31.2	75.0
	24-25	12	18.8	18.8	93.8
	26-27	4	6.2	6.2	100.0
	Total	64	100.0	100.0	



2. Failitas Kerja (X2)

Statistics

X2

N	Valid	64
	Missing	0
Mean		93.00
Median		93.00
Mode		91 ^a
Std. Deviation		6.924
Minimum		75
Maximum		107

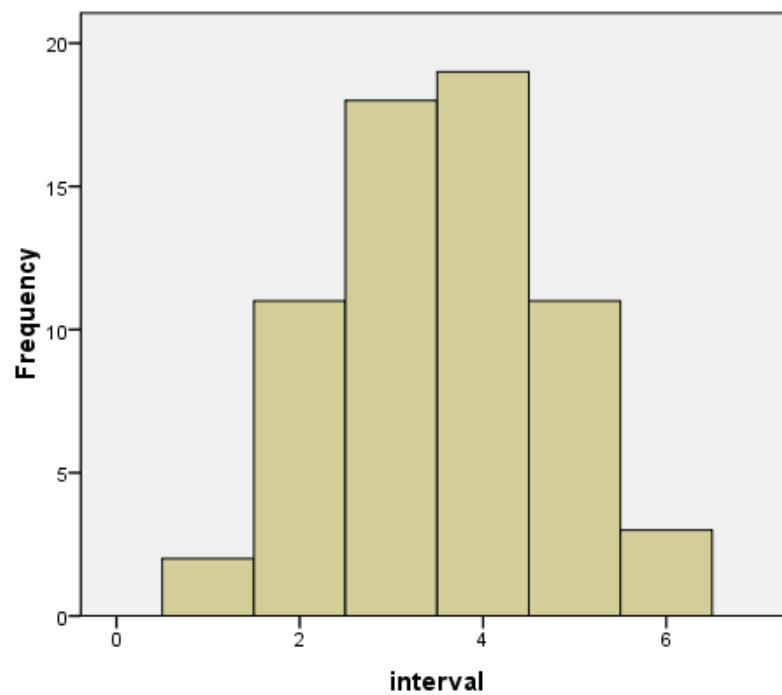
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

interval

Lampiran 10. Deskripsi Data Penelitian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	75-80	2	3.1	3.1	3.1
	81-86	11	17.2	17.2	20.3
	87-92	18	28.1	28.1	48.4
	93-98	19	29.7	29.7	78.1
	99-104	11	17.2	17.2	95.3
	105-110	3	4.7	4.7	100.0
	Total	64	100.0	100.0	

Histogram



3. Prestasi Praktik Pemesinan (Y)

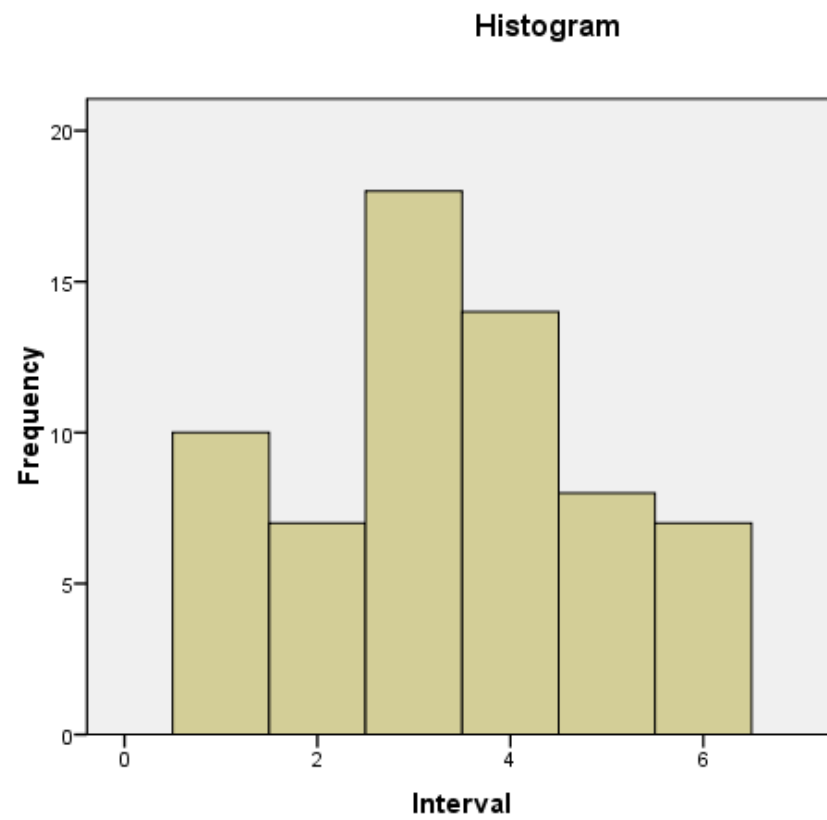
Statistics

Y

N	Valid	64
	Missing	0
Mean		85.95
Median		85.00
Mode		85
Std. Deviation		5.867
Minimum		75
Maximum		95

Interval

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	75-78	10	15.6	15.6	15.6
	79-82	7	10.9	10.9	26.6
	83-86	18	28.1	28.1	54.7
	87-90	14	21.9	21.9	76.6
	91-94	8	12.5	12.5	89.1
	95-99	7	10.9	10.9	100.0
	Total	64	100.0	100.0	



Uji Normalitas Instrumen Penelitian

Uji Normalitas X1, X2 dan Y

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X1	X2	Y
N		64	64	64
Normal Parameters ^a	Mean	21.84	93.00	85.95
	Std. Deviation	2.331	6.924	5.867
Most Extreme Differences	Absolute	.098	.099	.104
	Positive	.098	.099	.096
	Negative	-.089	-.051	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.784	.791	.832
Asymp. Sig. (2-tailed)		.571	.559	.493

a. Test distribution is Normal.

Uji Linearitas Instrumen Penelitian**X1 - Y****ANOVA Table**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X1 Between Groups (Combined)	171.459	8	21.432	1.373	.229
Linearity	68.800	1	68.800	4.408	.040
Deviation from Linearity	102.659	7	14.666	.940	.484
Within Groups	858.515	55	15.609		
Total	1029.974	63			

X2 - Y**ANOVA Table**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X2 Between Groups (Combined)	502.822	25	20.113	1.450	.148
Linearity	88.578	1	88.578	6.385	.016
Deviation from Linearity	414.244	24	17.260	1.244	.268
Within Groups	527.152	38	13.872		
Total	1029.974	63			

Untuk menentukan linier atau tidak yaitu dengan menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, kemudian membandingkan signifikansi yang ditetapkan dengan signifikansi yang diperoleh dari analisis (Sig.) Apabila $\alpha < \text{Sig.}$, berarti regresi linier sedangkan $\alpha > \text{Sig.}$, berarti regresi tidak linier. Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa nilai Sig untuk X1 sebesar $0,484 > 0,05$, dan Sig untuk X2 sebesar $0,268 > 0,05$, sehingga instrumen dari model regresi linear

Uji Multikolinearitas Instrumen Penelitian

Correlations		X1	X2
X1	Pearson Correlation	1	.057
	Sig. (2-tailed)		.654
	N	64	64
X2	Pearson Correlation	.057	1
	Sig. (2-tailed)	.654	
	N	64	64

Untuk melihat ada tidaknya multikolinearitas antar variabel maka dilihat dari harga korelasinya. Jika harga interkorelasi antar variabel bebas lebih kecil atau sama dengan 0,800 maka tidak terjadi multikolinieritas. Sebaliknya jika harga interkorelasi antar variabel bebas lebih besar 0,800, maka antar variabel bebas terjadi multikolinearitas. Dari hasil analisis di atas didapat harga interkorelasi $0,057 < 0,800$, jadi antar variabel bebas tidak terjadi multikolinearitas.

Uji Hipotesis X1-Y**Model Summary^b**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.258 ^a	.067	.052	3.93736	2.151

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	68.800	1	68.800	4.438	.039 ^a
	Residual	961.174	62	15.503		
	Total	1029.974	63			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	72.292	4.674		15.468	.000		
	X1	.448	.213	.258	2.107	.039	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Y

Uji Hipotesis X2-Y**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.293 ^a	.086	.071	3.89664

a. Predictors: (Constant), X2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	88.578	1	88.578	5.834	.019 ^a
	Residual	941.396	62	15.184		
	Total	1029.974	63			

a. Predictors: (Constant), X2

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	66.156	6.612		10.005	.000
	X2	.171	.071	.293	2.415	.019

a. Dependent Variable: Y

Uji Hipotesis X1,X2-Y

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.380 ^a	.145	.117	3.80038	2.194

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	148.958	2	74.479	5.157	.009 ^a
	Residual	881.016	61	14.443		
	Total	1029.974	63			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	57.720	7.656		7.539	.000		
	X1	.421	.206	.243	2.045	.045	.997	1.003
	X2	.163	.069	.279	2.356	.022	.997	1.003

a. Dependent Variable: Y

TABEL III
NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

V ₂ = dk Penyebut		V ₁ = dk pembilang																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0	
1	1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	254
		4,052	4,999	5,403	5,625	5,764	5,859	5,928	5,981	6,022	6,056	6,082	6,106	6,142	6,169	6,208	6,234	6,258	6,286	6,302	6,323	6,334	6,352	6,361	6,366	
2	2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,4	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50	
		98,49	99,00	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50	
3	3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53	
		34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,35	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12	
4	4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63	
		21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46	
5	5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36	
		16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02	
6	6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	
		13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88	
7	7	5,59	4,74	4,35	4,14	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,51	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	
		12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65	
8	8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93	
		11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86	
9	9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	
		10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31	
10	10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54	
		10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91	
11	11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40	
		9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60	

$V_2 = dk$ Penyebut		$V_1 = dk$ pembilang																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
12	4,75 9,33	3,88 6,93	3,49 5,95	3,26 5,41	3,11 5,06	3,00 4,82	2,92 4,65	2,85 4,50	2,80 4,39	2,76 4,30	2,72 4,22	2,69 4,16	2,64 4,05	2,60 3,98	2,54 3,86	2,50 3,78	2,46 3,70	2,42 3,61	2,40 3,56	2,36 3,49	2,35 3,46	2,32 3,41	2,32 3,41	2,31 3,38	2,30 3,36
13	4,67 9,07	3,80 6,71	3,41 5,74	3,18 5,20	3,02 4,86	2,92 4,62	2,84 4,44	2,77 4,30	2,72 4,19	2,67 4,10	2,63 4,02	2,60 3,96	2,55 3,85	2,51 3,78	2,46 3,67	2,42 3,59	2,38 3,51	2,34 3,42	2,32 3,37	2,28 3,30	2,26 3,27	2,24 3,21	2,24 3,21	2,22 3,18	2,21 3,16
14	4,60 8,86	3,74 6,51	3,34 5,56	3,11 5,03	2,96 4,69	2,85 4,46	2,77 4,28	2,70 4,14	2,65 4,03	2,60 3,94	2,56 3,86	2,53 3,80	2,48 3,70	2,44 3,62	2,39 3,51	2,35 3,43	2,31 3,34	2,27 3,26	2,24 3,21	2,21 3,14	2,19 3,11	2,16 3,06	2,16 3,06	2,14 3,02	2,13 3,00
15	4,54 8,68	3,68 6,36	3,29 5,42	3,06 4,89	2,90 4,56	2,79 4,32	2,70 4,14	2,64 4,00	2,59 3,89	2,55 3,80	2,51 3,73	2,48 3,67	2,43 3,56	2,39 3,48	2,33 3,36	2,29 3,29	2,25 3,20	2,21 3,12	2,18 3,07	2,15 2,97	2,12 2,90	2,10 2,82	2,10 2,82	2,08 2,89	2,07 2,87
16	4,49 8,53	3,63 6,23	3,24 5,29	3,01 4,77	2,85 4,44	2,74 4,20	2,66 4,03	2,59 3,89	2,54 3,78	2,49 3,69	2,45 3,61	2,42 3,55	2,37 3,45	2,33 3,37	2,28 3,32	2,24 3,18	2,20 3,10	2,16 3,01	2,13 2,96	2,09 2,89	2,07 2,86	2,04 2,80	2,04 2,80	2,02 2,77	2,01 2,75
17	4,45 8,40	3,59 6,11	3,20 5,18	2,96 4,67	2,81 4,34	2,70 4,10	2,62 3,93	2,55 3,79	2,50 3,68	2,45 3,59	2,41 3,52	2,38 3,45	2,33 3,35	2,29 3,27	2,23 3,16	2,19 3,08	2,15 3,00	2,11 2,92	2,08 2,76	2,04 2,63	2,02 2,60	2,02 2,60	1,99 2,57	1,97 2,67	1,96 2,65
18	4,41 8,28	3,55 6,01	3,16 5,09	2,93 4,58	2,77 4,25	2,66 4,01	2,58 3,85	2,51 3,71	2,46 3,60	2,41 3,51	2,37 3,44	2,34 3,37	2,29 3,19	2,25 3,13	2,19 3,07	2,15 3,00	2,11 2,91	2,07 2,83	2,02 2,78	1,96 2,63	1,92 2,51	1,90 2,47	1,87 2,44	1,85 2,42	1,84 2,42
19	4,38 8,18	3,52 5,93	3,13 5,01	2,90 4,50	2,74 4,17	2,63 3,94	2,55 3,77	2,48 3,63	2,43 3,52	2,38 3,43	2,34 3,36	2,31 3,30	2,26 3,19	2,21 3,12	2,15 3,00	2,11 2,92	2,07 2,84	2,02 2,76	1,99 2,63	1,96 2,58	1,92 2,51	1,90 2,47	1,87 2,42	1,85 2,42	1,84 2,42
20	4,35 8,10	3,49 5,85	3,10 4,94	2,87 4,43	2,71 4,13	2,60 3,87	2,52 3,71	2,45 3,56	2,40 3,45	2,35 3,37	2,31 3,30	2,28 3,23	2,23 3,13	2,18 3,05	2,12 2,94	2,08 2,86	2,04 2,77	1,99 2,69	1,96 2,63	1,92 2,56	1,90 2,53	1,87 2,47	1,85 2,47	1,84 2,44	1,84 2,42
21	4,32 8,02	3,47 5,78	3,07 4,87	2,84 4,37	2,68 4,04	2,57 3,81	2,49 3,65	2,42 3,51	2,37 3,40	2,32 3,31	2,28 3,24	2,25 3,17	2,20 3,07	2,15 2,99	2,09 2,88	2,05 2,80	2,00 2,72	1,96 2,63	1,93 2,58	1,89 2,51	1,87 2,47	1,84 2,42	1,82 2,37	1,81 2,33	1,81 2,31
22	4,30 7,94	3,44 5,72	3,05 4,82	2,82 4,31	2,66 3,99	2,55 3,76	2,47 3,59	2,40 3,45	2,35 3,35	2,30 3,26	2,26 3,18	2,23 3,12	2,18 3,02	2,13 2,94	2,07 2,83	2,03 2,75	1,98 2,67	1,93 2,58	1,89 2,53	1,87 2,46	1,84 2,42	1,81 2,37	1,80 2,33	1,80 2,31	1,78 2,31
23	4,28 7,88	3,42 5,66	3,03 4,76	2,80 4,26	2,64 3,94	2,53 3,71	2,45 3,54	2,38 3,41	2,32 3,30	2,28 3,21	2,24 3,14	2,20 3,07	2,14 2,97	2,10 2,89	2,04 2,78	2,00 2,70	1,96 2,62	1,91 2,53	1,88 2,48	1,84 2,41	1,82 2,37	1,79 2,32	1,77 2,28	1,76 2,26	1,76 2,26
24	4,26 7,82	3,40 5,61	3,01 4,72	2,78 4,22	2,62 3,90	2,51 3,67	2,43 3,50	2,36 3,36	2,30 3,25	2,26 3,17	2,22 3,09	2,18 3,03	2,13 2,93	2,09 2,85	2,02 2,74	1,98 2,66	1,94 2,58	1,89 2,49	1,86 2,44	1,82 2,36	1,80 2,33	1,77 2,27	1,75 2,23	1,74 2,21	1,73 2,21
25	4,24 7,77	3,38 5,57	2,99 4,68	2,76 4,18	2,60 3,86	2,49 3,63	2,41 3,46	2,34 3,32	2,28 3,21	2,24 3,13	2,20 3,05	2,16 2,99	2,11 2,89	2,06 2,81	2,00 2,70	1,96 2,62	1,92 2,54	1,87 2,45	1,84 2,40	1,80 2,32	1,77 2,29	1,74 2,23	1,72 2,19	1,71 2,17	1,71 2,17
26	4,22 7,72	3,37 5,53	2,98 4,64	2,74 4,14	2,59 3,82	2,47 3,59	2,39 3,42	2,32 3,29	2,27 3,17	2,22 3,09	2,18 3,02	2,15 2,96	2,10 2,86	2,05 2,77	1,99 2,66	1,95 2,58	1,90 2,50	1,85 2,41	1,82 2,36	1,78 2,28	1,76 2,25	1,72 2,19	1,70 2,15	1,69 2,13	1,69 2,13

V ₂ = dk Penyebut	V ₁ = dk pembilang																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0	
27	4,21 7,68	3,35 5,49	2,96 4,60	2,73 4,11	2,57 3,79	2,46 3,56	2,37 3,39	2,30 3,26	2,25 2,14	2,20 3,06	2,16 2,98	2,13 2,93	2,08 2,83	2,03 2,74	1,97 2,63	1,93 2,55	1,88 2,47	1,84 2,38	1,80 2,33	1,76 2,25	1,74 2,21	1,71 2,16	1,68 2,12	1,67 2,10	
28	4,20 7,64	3,34 5,45	2,95 4,57	2,71 4,07	2,56 3,76	2,44 3,53	2,36 3,36	2,29 3,23	2,24 3,11	2,19 3,03	2,15 2,95	2,12 2,90	2,06 2,80	2,02 2,71	1,96 2,60	1,91 2,52	1,87 2,44	1,81 2,35	1,78 2,30	1,75 2,22	1,72 2,18	1,69 2,13	1,67 2,09	1,65 2,06	
29	4,18 7,60	3,33 5,42	2,93 4,54	2,70 4,04	2,54 3,73	2,43 3,50	2,35 3,33	2,28 3,20	2,22 3,08	2,18 3,00	2,14 2,92	2,10 2,87	2,05 2,77	2,00 2,68	1,94 2,57	1,90 2,49	1,85 2,41	1,80 2,32	1,77 2,27	1,73 2,19	1,71 2,15	1,68 2,10	1,65 2,06	1,64 2,03	
30	4,17 7,56	3,32 5,39	2,92 4,51	2,69 4,02	2,53 3,70	2,42 3,47	2,34 3,30	2,27 3,17	2,21 3,06	2,16 2,98	2,12 2,90	2,09 2,84	2,04 2,74	1,99 2,66	1,93 2,55	1,89 2,47	1,84 2,38	1,79 2,30	1,76 2,24	1,72 2,16	1,69 2,13	1,66 2,07	1,64 2,03	1,62 2,01	
32	4,15 7,50	3,30 5,34	2,90 4,46	2,67 3,97	2,51 3,66	2,40 3,42	2,32 3,25	2,25 3,12	2,19 3,01	2,14 2,94	2,10 2,86	2,07 2,80	2,02 2,70	1,97 2,62	1,91 2,54	1,86 2,43	1,82 2,35	1,76 2,26	1,74 2,17	1,69 2,12	1,67 2,04	1,64 2,00	1,61 1,94	1,59 1,87	
34	4,13 7,44	3,28 5,29	2,88 4,42	2,65 3,93	2,49 3,61	2,38 3,38	2,30 3,21	2,23 3,08	2,17 2,97	2,12 2,89	2,08 2,82	2,05 2,76	2,00 2,66	1,95 2,58	1,89 2,47	1,84 2,38	1,80 2,30	1,74 2,21	1,71 2,15	1,67 2,08	1,64 2,04	1,61 1,98	1,59 1,94	1,57 1,91	
36	4,11 7,39	3,26 5,25	2,86 4,38	2,63 3,89	2,48 3,58	2,36 3,35	2,28 3,18	2,21 3,04	2,15 2,94	2,10 2,86	2,06 2,78	2,03 2,72	1,98 2,62	1,93 2,54	1,87 2,43	1,82 2,35	1,78 2,26	1,72 2,17	1,69 2,12	1,65 2,04	1,62 2,00	1,59 1,94	1,56 1,91	1,55 1,87	
38	4,10 7,35	3,25 5,21	2,85 4,34	2,62 3,86	2,46 3,54	2,35 3,32	2,26 3,15	2,19 3,02	2,14 2,91	2,09 2,82	2,05 2,75	2,02 2,69	1,96 2,59	1,92 2,51	1,85 2,40	1,80 2,32	1,76 2,22	1,71 2,14	1,67 2,08	1,63 2,00	1,58 1,92	1,55 1,88	1,53 1,84	1,51 1,81	
40	4,08 7,31	3,23 5,18	2,84 4,31	2,61 3,83	2,45 3,51	2,34 3,29	2,25 3,12	2,18 2,99	2,12 2,88	2,07 2,80	2,04 2,73	2,00 2,66	1,95 2,56	1,90 2,49	1,84 2,37	1,79 2,29	1,74 2,20	1,69 2,11	1,66 2,05	1,61 1,97	1,59 1,94	1,55 1,88	1,53 1,84	1,51 1,81	
42	4,07 7,27	3,22 5,15	2,83 4,29	2,59 3,80	2,44 3,49	2,32 3,26	2,24 3,10	2,17 2,96	2,11 2,86	2,06 2,77	2,02 2,70	1,99 2,64	1,94 2,54	1,89 2,46	1,82 2,35	1,78 2,26	1,73 2,17	1,68 2,08	1,64 2,02	1,6 1,94	1,57 1,91	1,54 1,85	1,51 1,80	1,49 1,78	
44	4,06 7,24	3,21 5,12	2,82 4,26	2,58 3,78	2,43 3,46	2,31 3,24	2,23 3,07	2,16 2,94	2,10 2,84	2,05 2,75	2,01 2,68	1,98 2,62	1,92 2,52	1,88 2,44	1,81 2,32	1,76 2,24	1,72 2,15	1,66 2,06	1,63 2,00	1,58 1,92	1,56 1,88	1,52 1,82	1,50 1,78	1,48 1,75	
46	4,05 7,21	3,20 5,10	2,81 4,24	2,57 3,76	2,42 3,44	2,30 3,22	2,22 3,05	2,14 2,92	2,09 2,82	2,04 2,73	2,00 2,66	1,97 2,60	1,91 2,50	1,87 2,42	1,80 2,30	1,75 2,22	1,71 2,13	1,65 2,04	1,62 1,98	1,57 1,90	1,54 1,86	1,51 1,80	1,48 1,76	1,46 1,72	
48	4,04 7,19	3,19 5,08	2,80 4,22	2,56 3,74	2,41 3,42	2,30 3,20	2,21 3,04	2,14 2,90	2,08 2,80	2,03 2,71	1,99 2,64	1,96 2,58	1,90 2,48	1,86 2,40	1,79 2,28	1,74 2,20	1,70 2,11	1,64 2,02	1,61 1,96	1,56 1,88	1,53 1,84	1,50 1,78	1,47 1,73	1,45 1,70	
50	4,03 7,17	3,18 5,06	2,79 4,20	2,56 3,72	2,40 3,41	2,29 3,18	2,20 3,02	2,13 2,88	2,07 2,78	2,02 2,70	1,98 2,62	1,95 2,56	1,90 2,46	1,85 2,39	1,78 2,26	1,74 2,18	1,69 2,10	1,63 2,00	1,60 1,94	1,55 1,86	1,52 1,82	1,48 1,76	1,46 1,71	1,44 1,68	
55	4,02 7,12	3,17 5,01	2,78 4,16	2,54 3,68	2,38 3,37	2,27 3,15	2,18 2,98	2,11 2,85	2,05 2,75	2,00 2,66	1,97 2,59	1,93 2,53	1,88 2,43	1,83 2,35	1,76 2,23	1,72 2,15	1,67 2,06	1,61 1,96	1,58 1,90	1,52 1,82	1,50 1,78	1,46 1,71	1,43 1,66	1,41 1,64	

$V_1 = dk$ pembilang																									
$V_2 = dk$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0	
Penyebut	60	4,00 7,08	3,15 4,98	2,76 4,13	2,52 3,65	2,37 3,34	2,25 3,12	2,17 2,95	2,10 2,82	2,04 2,72	1,99 2,63	1,95 2,56	1,92 2,50	1,86 2,40	1,81 2,32	1,75 2,20	1,70 2,12	1,65 2,03	1,59 1,93	1,56 1,87	1,50 1,79	1,48 1,74	1,44 1,68	1,41 1,63	1,39 1,60
	65	3,99 7,04	3,14 4,95	2,75 4,10	2,51 3,62	2,36 3,31	2,24 3,09	2,15 2,93	2,08 2,79	2,02 2,70	1,98 2,61	1,94 2,54	1,90 2,47	1,85 2,37	1,80 2,30	1,73 2,18	1,68 2,09	1,63 2,00	1,57 1,90	1,54 1,84	1,49 1,76	1,46 1,71	1,42 1,64	1,39 1,60	1,37 1,56
70	3,98 7,01	3,13 2,92	2,74 4,08	2,50 3,60	2,35 3,29	2,23 3,07	2,14 2,91	2,07 2,77	2,01 2,67	1,97 2,59	1,93 2,51	1,89 2,45	1,84 2,35	1,79 2,28	1,72 2,15	1,67 2,07	1,62 1,98	1,56 1,88	1,53 1,82	1,47 1,74	1,45 1,69	1,40 1,62	1,37 1,56	1,35 1,53	
80	3,96 6,96	3,11 4,88	2,72 4,04	2,48 3,56	2,33 3,25	2,21 3,04	2,12 2,87	2,05 2,74	1,99 2,64	1,95 2,55	1,91 2,48	1,88 2,41	1,82 2,32	1,77 2,24	1,70 2,11	1,65 2,03	1,60 1,94	1,54 1,84	1,51 1,78	1,45 1,73	1,42 1,64	1,38 1,59	1,35 1,51	1,32 1,46	
100	3,94 6,90	3,09 4,82	2,70 3,98	2,46 3,51	2,30 3,20	2,19 2,99	2,10 2,82	2,03 2,69	1,97 2,59	1,92 2,51	1,88 2,43	1,85 2,36	1,79 2,26	1,75 2,19	1,68 2,06	1,63 1,98	1,57 1,89	1,51 1,79	1,48 1,73	1,42 1,64	1,39 1,59	1,34 1,51	1,30 1,46	1,28 1,43	
125	3,92 6,84	3,07 4,78	2,68 3,94	2,44 3,47	2,29 3,17	2,17 2,95	2,08 2,79	2,01 2,65	1,95 2,56	1,90 2,47	1,86 2,40	1,83 2,33	1,77 2,23	1,72 2,15	1,65 2,03	1,60 1,94	1,55 1,85	1,49 1,75	1,45 1,68	1,39 1,59	1,36 1,54	1,31 1,46	1,27 1,40	1,25 1,37	
150	3,91 6,81	3,06 4,75	2,67 3,91	2,43 3,44	2,27 3,14	2,16 2,92	2,07 2,76	2,00 2,62	1,94 2,53	1,89 2,44	1,85 2,37	1,82 2,30	1,76 2,2	1,71 2,12	1,64 2,00	1,59 1,91	1,54 1,83	1,47 1,72	1,44 1,66	1,37 1,56	1,34 1,51	1,20 1,43	1,25 1,37	1,22 1,33	
200	3,89 6,76	3,04 4,71	2,65 3,88	2,41 3,41	2,26 3,11	2,14 2,9	2,05 2,73	1,98 2,60	1,92 2,50	1,87 2,41	1,83 2,34	1,8 2,28	1,74 2,17	1,69 2,09	1,62 1,97	1,57 1,88	1,52 1,79	1,45 1,69	1,42 1,62	1,35 1,53	1,32 1,48	1,26 1,39	1,22 1,33	1,19 1,28	
400	3,86 6,70	3,02 4,66	2,62 3,83	2,39 3,36	2,23 3,06	2,12 2,85	2,03 2,69	1,96 2,55	1,90 2,46	1,85 2,37	1,81 2,29	1,78 2,23	1,72 2,12	1,67 2,04	1,60 1,92	1,54 1,84	1,49 1,74	1,42 1,64	1,38 1,57	1,32 1,47	1,28 1,42	1,22 1,32	1,16 1,24	1,13 1,19	
1000	3,85 6,66	3,00 4,62	2,61 3,80	2,38 3,34	2,22 3,04	2,10 2,82	2,02 2,66	1,95 2,53	1,89 2,43	1,84 2,34	1,80 2,26	1,76 2,20	1,70 2,09	1,65 2,01	1,58 1,89	1,53 1,81	1,47 1,71	1,41 1,61	1,36 1,54	1,30 1,44	1,26 1,38	1,19 1,28	1,13 1,19	1,08 1,11	
∞	3,84 6,64	2,99 4,60	2,60 3,78	2,37 3,32	2,21 3,02	2,09 2,80	2,01 2,64	1,94 2,51	1,88 2,41	1,83 2,32	1,79 2,24	1,75 2,18	1,69 2,07	1,64 1,99	1,57 1,87	1,52 1,79	1,46 1,69	1,40 1,59	1,35 1,52	1,28 1,41	1,24 1,36	1,17 1,25	1,11 1,15	1,00 1,00	

Lampiran 16. Foto Dokumentasi



Lampiran 16. Foto Dokumentasi



SILABUS PRODUKTIF

NAMA SEKOLAH : SMK N 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA
 MATA PELAJARAN : MATA PELAJARAN KEJURUAN
 KELAS : XI
 STANDAR KOMPETENSI : Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Bubut
 KODE KOMPETENSI : M7.6A
 ALOKASI WAKTU : 128 X 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
A. Memperhatikan Aspek Keselamatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur keselamatan bekerja dengan mesin bubut dapat diidentifikasi dan dilaksanakan sesuai SOP 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi bahaya bekerja dengan mesin bubut Alat-alat pelindung tubuh pada proses pembubutan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang bahaya-bahaya bekerja dengan mesin bubut Siswa menggali informasi tentang prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja proses pembubutan Siswa melaksanakan K3 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tulis Observasi 	2			1.
B. Menentukan Persyaratan kerja	<ul style="list-style-type: none"> Urutan operasi dan kebutuhan alat potong dapat diidentifikasi dan dapat dibuat sesuai spesifikasi produk 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat rencana kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempelajari gambar kerja Siswa menentukan jenis-jenis pekerjaan dan alat potong yang dipakai dari gambar kerja Siswa membuat perencanaan langkah kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Penilaian hasil kerja : rencana kerja 	2			

PROGRAM KEAHLIAN:
 TEKNIK PEMESINAN

SILABUS PRODUKTIF -
 Halaman 32 dari 106

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
C. Pemasangan Benda Kerja	<ul style="list-style-type: none"> Penyetelan bendakerja dilakukan dengan benar dan presisi sesuai standar 	<ul style="list-style-type: none"> Penyetelan sumbu utama dan pemeriksaan penyetelan konsentrisitas benda dan pemeriksaan penyetelan Kesejajaran sumbu benda Pemeriksaan dan Penyetelan kerataan permukaan benda 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang alat –alat pemeriksaan dan penyetelan pada proses pembubutan Siswa menggali informasi tentang teknik pemeriksaan penyetelan mesin dan benda kerja Siswa melaksanakan pemeriksaan dan penyetelan kesejajaran , konsentrisitas , tetegak lurusan mesin dan benda kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Test wawancara Pengamatan sikap Periksaan Hasil kerja 	2	4		
D. Pengoperasian Mesin Bubut	<ul style="list-style-type: none"> Kecepatan putar spindel ditentukan diaplikasikan sesuai dengan karakteristik bahan dan dimensi produk 	<ul style="list-style-type: none"> Kecepatan mesin putar dapat dan ditentukan diaplikasikan sesuai dengan karakteristik bahan dan dimensi produk Mengatur kecepatan handel 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang prosedur kecepatan putaran serta pengaturan handel kecepatan Melaksanakan pengaturan kecepatan putar yang sesuai pada berbagai karakteristik pembubutan 	<ul style="list-style-type: none"> Test tulis Pengamatan sikap 	2	2		

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
	<ul style="list-style-type: none"> Semua peralatan bantu mesin bubut dapat diidentifikasi bentuk fungsinya dan dapat digunakan sesuai SOP 	<ul style="list-style-type: none"> Alat-alat pengecam benda Identifikasi Eretan Identifikasi kepala lepas 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengali informasi tentang konstruksi, fungsi dan perawatan alat pengecam benda Siswa mengali informasi tentang konstruksi, fungsi dan perhitungan skala eretn mesin bubut Siswa mengali informasi tentang konstruksi dan fungsi kepala lepas 	<ul style="list-style-type: none"> Test Tulis 	4			
	<ul style="list-style-type: none"> Pembubutan diameter luar , pembedaran lubang, pereameran , pembubutan ulir tunggal serta pemotongan benda kerja dapat dilakukan sesuai SOP 	<ul style="list-style-type: none"> Pembubutan diameter luar Pembubutan diameter dalam Pereameran Pembubutan Ulir tunggal 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengali informasi tentang prosedur , alat bantu , spesifikasi alat potong dan data lainnya yang diperlukan untuk setiap jenis pembubutan Siswa mengidentifikasi gambar kerja Siswa membuat rencana kerja Siswa melaksanakan pembuatan sesuai spesifikasi gambar kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Test tulis Pengamatan sikap Penilaian hasil kerja (produk) 	8	98		

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
E. Pemeriksaan Produk	<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan kerja terhadap spesifikasi yang diminta oleh gambar kerja dapat dilakukan dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan Kualitas bentuk Pemeriksaan Kesesuaian Ukuran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang spesifikasi produk yang diinginkan oleh gambar kerja Siswa menentukan alat dan teknik pengukuran dan pemeriksaan produk Siswa melakukan self assessment 	<ul style="list-style-type: none"> Wawancara Observasi sikap Pemeriksaan hasil pengukuran 	2	4		

SILABUS PRODUKTIF

NAMA SEKOLAH : SMK N 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA
 MATA PELAJARAN : MATA PELAJARAN KEJURUAN
 KELAS : XI
 STANDAR KOMPETENSI : MELAKUKAN PEKERJAAN DENGAN MESIN FRAIS
 KODE KOMPETENSI : M7.7A
 ALOKASI WAKTU : 128 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	P I	
A. Menentukan persyaratan kerja	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur keselamatan bekerja dengan mesin frais dapat diidentifikasi dan dilaksanakan sesuai SOP Urutan operasi dan kebutuhan alat potong dapat diidentifikasi dan dapat dibuat sesuai spesifikasi produk 	<ul style="list-style-type: none"> Keselamatan kerja pada mesin frais Identifikasi jenis pekerjaan Identifikasi Kebutuhan alat potong Strategi pengerjaan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang kemungkinan resiko bahaya pada pekerjaan pengefraisan Siswa menggali informasi tentang alat-alat keselamatan kerja pada proses pengefraisan Siswa Identifikasi gambar kerja Siswa mengidentifikasi kebutuhan jenis alat potong yang digunakan berdasarkan jenis pekerjaan yang akan dilakukan Siswa Membuat rencana kerja untuk membuat benda kerja sesuai spesifikasi 	Test tulis Observasi sikap kerja	4			<ol style="list-style-type: none"> Mesin Frais Modul Pemesina Konv Dasar Buku Referensi Jobsheet

PROGRAM KEAHLIAN:
 TEKNIK PEMESINAN

SILABUS PRODUKTIF -
 Halaman 53 dari 106

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	P I	
B. Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Frais	<ul style="list-style-type: none"> Penyetelan dilakukan dengan benar dan presisi sesuai standar Kecepatan putar spindel dapat ditentukan dan diaplikasikan sesuai karakteristik bahan dan dimensi produk Semua peralatan bantu mesin frais termasuk penggunaan kepala pembagi dan rotary table dapat diidentifikasi bentuk dan fungsinya serta dapat digunakan sesuai SOP Pengefraisan dengan pisau frais Slab mill, gang mill, shell end mill, slot mill, form mill, serta slitting saw dapat dilakukan sesuai SOP 	<ul style="list-style-type: none"> Alat benda kerja pada proses pengefraisan Penyetelan alat pengecam benda kerja Pengecaman benda kerja Menentukan Kecepatan Putar mesin Penggunaan Deviding Head dan Rotary table untuk pekerjaan sederhana Pengefraisan bidang paralel dan siku Pengefraisan sudut Pengefraisan alur lurus dan radius Pengefraisan alut T Pemotongan benda 	<p>Siswa menggali informasi tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alat pengecam benda pada proses pengefraisan Teknik Pengecaman Benda Teknik menyetel alat pengecam benda dan benda kerja pada mesin frais <p>Siswa Menggali Informasi tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> Putaran pisau, Cs, feeding, ketebalan penyayatan dan arah penyayatan Siswa menerapkan hasil perhitungan pada proses pengerjaan benda Siswa mengaloi informasi tentang spesifikasi bentuk, fungsi dan cara penggunaan berbagai jenis pisau frais Siswa melakukan pengefraisan: bidang rata, siku dan sejajar <p>Pengefraisan alur</p> <p>Pengefraisan dengan pisau bentuk</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tes tulis Observasi sikap kerja Pemeriksaan hasil kerja 	10	108		<ul style="list-style-type: none"> Mesin Frais Modul Pemesina Konv Dasar Buku Referensi Jobsheet

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	P I	
C. Pemeriksaan Komponen	<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan hasil kerja terhadap spesifikasi yang diminta oleh gambar kerja dapat dilakukan dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan Kualitas bentuk Pemeriksaan Kesesuaian Ukuran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggal informasi spesifikasi produk yang diinginkan oleh gambar kerja Siswa menentukan alat dan teknik pengukuran dan pemeriksaan produk Siswa melakukan self essasment 	<ul style="list-style-type: none"> Wawancara Observasi sikap Pemeriksaan hasil pengukuran 	2	4		

SILABUS PRODUKTIF

NAMA SEKOLAH : SMK N 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA
 MATA PELAJARAN : MATA PELAJARAN KEJURUAN
 KELAS/SEMESTER : X II
 STANDAR KOMPETENSI : MELAKUKAN PEKERJAAN DENGAN MESIN GERINDA
 KODE KOMPETENSI : M7.8A
 ALOKASI WAKTU : 64 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	P S	P I	
Menentukan Persyaratan kerja	<ul style="list-style-type: none"> Gambar, instruksi kerja dan spesifikasi produk yang diminta dipahami Rangkaian proses kerja dapat dibuat untuk mendapatkan efisiensi maksimum dari proses kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Cylindrical grinder Pengenalan Surface grinder Menggali Instruksi kerja Menentukan mesin Rencana kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang Cylindrical grinder Siswa menggali informasi tentang Surface grinder Siswa menggali informasi tentang spesifikasi produk yang akan dibuat dari gambar kerja Siswa menentukan jenis dan spesifikasi mesin yang sesuai dengan spesifikasi produk Siswa membuat rencana kebutuhan alat/perlengkapan kerja Siswa membuat rencana pengerjaan 	<ul style="list-style-type: none"> Test tulis Penilaian hasil kerja 	4			

PROGRAM KEAHLIAN:
 TEKNIK PEMESINAN

SILABUS PRODUKTIF -
 Halaman 81 dari 106

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	P S	P I	
▪	▪ Alat pencekam benda kerja dapat diidentifikasi dan dipilih sesuai dengan karakteristik benda kerja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alat Pencekam benda pada Cylindrical grinder ▪ Pemasangan dan penyetelan alat pencekam benda pada Cylindrical grinder ▪ Alat Pencekam benda pada surface grinder ▪ Pemasangan dan penyetelan alat pencekam benda pada surface grinder 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menggali informasi tentang Alat Pencekam benda pada Cylindrical grinder maupun surface grinder ▪ Siswa menggali informasi tentang teknik Pemasangan dan penyetelan alat pencekam benda pada Cylindrical grinder maupun surface grinder ▪ Siswa melakukan pemilihan alat pencekam, memasang alat pencekam, meyetal alat pencekam dan melakukan pencekam benda baik pada Cylindrical grinder maupun surface grinder 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test tulis ▪ Penilaian hasil kerja 	4	4		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keselamatan pada pengerindaan dipahami baik terhadap mesin maupun terhadap manusia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikasi bahaya proses pengerindaan ▪ Keselamatan kerja pengerindaan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menggali informasi tentang potensi bahaya yang ada pada proses pengerindaan ▪ Siswa menggali informasi tentang alat-alat keselamatan kerja dan tindakan pencegahan kecelakaan kerja ▪ Siswa mengimplementasikan sikap kerja yang benar pada saat bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test tulis 	2			

PROGRAM KEAHLIAN:
TEKNIK PEMESINAN

SILABUS PRODUKTIF -
Halaman 82 dari 106

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	P S	P I	
<ul style="list-style-type: none"> Pemilihan Roda gerinda 	<ul style="list-style-type: none"> Pemilihan batu gerinda baik terhadap bentuk, bahan dan ukuran butiran (abrasif grain) dan bahan perekat dipahami sesuai dengan SOP Prosedur balancing dan pengasahan batu gerinda dipahami 	<ul style="list-style-type: none"> Pemilihan Batu gerinda sesuai dengan spesifikasi pekerjaan Mempersiapkan batu gerinda 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> Jenis dan ukuran butiran Abrasive grain Jenis bahan perekat dan karakteristiknya Simbol /kode standar batu gerinda Siswa menggali informasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> Prosedur pemeriksaan batu gerinda Prosedur balancing batu gerinda Prosedur Dressing batu gerinda Prosedur pemasangan batu gerinda 	<ul style="list-style-type: none"> Test tulis Observasi sikap Penilaian hasil kerja 	2	4		

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	P S	P I	
<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pekerjaan dengan mesin gerinda 	<ul style="list-style-type: none"> Pengerindaan permukaan benda (surface grinding) dapat dilakukan sesuai SOP Pengerindaan luar dan dalam dengan mesin gerinda silindris dapat dilakukan sesuai SOP 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengerindaan permukaan dengan surface grinder <p>Melakukan pengerindaan benda silinder dengan silindrical grinder</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengali informasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> SOP mesin gerinda datar(surface grinder) Prosedur pengerindaan bidang rata,siku dan sejajar Siswa melaksanakan pengerindaan bidang rata , siku dan sejajar Siswa mengali informasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> SOP mesin gerinda silindris (silidrical grinder) Prosedur pengerindaan diameter luar dan lubang dalam baik lurus maupun menyudut Siswa melaksanakan pengerindaan diameter luar dandan lubang dalam baik lurus maupun menyudut 	<ul style="list-style-type: none"> Test tulis Observasi sikap Penilaian hasil kerja 	4	34		

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	P S	P I	
<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan Komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan hasil penggerindaan dapat dilakukan memenuhi karakteristik produk yang diinginkan oleh gambar kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan Kualitas bentuk Pemeriksaan Kesesuaian Ukuran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang spesifikasi produk yang diinginkan oleh gambar kerja Siswa menentukan alat dan teknik pengukuran dan pemeriksaan produk Siswa melakukan self essasment 	<ul style="list-style-type: none"> Wawancara Observasi sikap Pemeriksaan hasil pengukuran 	2	4		



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 275/UN34.15/PL/2013

11 Februari 2013

Hal : Permohonan Ijin Observasi/Survey

Yth. Pimpinan /Direktur /Kepala /Ketua *) : SMK N 2 DEPOK
Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta
DIY

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi, kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan observasi/Survey dengan fokus permasalahan "**OBSERVASI JURUSAN TEKNIK MESIN**", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Program Studi
	Anggun Pribadi	09503244025	Pend. Teknik Mesin - S1

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu:

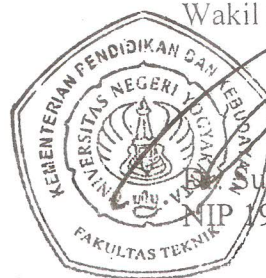
Nama : Nurdjito, M.Pd.

NIP : 19520705 197703 1 002

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

Wakil Dekan I,



Wunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

*) Coret yang tidak perlu

09503244025 No. 266



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 725/UN34.15/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

13 Maret 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan SMK N 2 Depok Sleman

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"HUBUNGAN PEMAHAMAN TEORI PEMESINAN DAN FASILITAS KERJA TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS XI DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Anggun Pribadi	09503244025	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK N 2 DEPOK SLEMAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Nurdjito, M.Pd.
NIP : 19520705 197703 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 13 Maret 2013 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
Wakil Dekan I,



Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/2176/V/3/2013

Membaca Surat : Dekan Fak. Teknik UNY

Nomor : 725/UN34.15/PL/2013

Tanggal : 13 Maret 2013

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : ANGGUN PRIBADI

NIP/NIM : 09503244025

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta

Judul : HUBUNGAN PEMAHAMAN TEORI PEMESINAN DAN FASILITAS KERJA TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS XI DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN

Lokasi : - Kec. DEPOK, Kota/Kab. SLEMAN

Waktu : 14 Maret 2013 s/d 14 Juni 2013

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 14 Maret 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Hendar Susilowati, SH

NIP. 19580120 198503 2 003

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman c/q Ka. Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY
4. Dekan Fak. Teknik UNY



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800
Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 804 / 2013

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor : 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan, dan Penelitian.
Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/2176/V/3/2013 Tanggal : 14 Maret 2013
Hal : Izin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : ANGGUN PRIBADI
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 09503244025
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah : Krajan RT 06/35, Sidoluhur Godean, Sleman, Yk
No. Telp / HP : 085759259997
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
HUBUNGAN PEMAHAMAN TEORI PEMESINAN DAN FASILITAS KERJA
TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS XI DI SMK
NEGERI 2 DEPOK SLEMAN
Lokasi : SMK N 2 Depok, Sleman
Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 14 Maret 2013 s/d 14 Juni 2013

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*
4. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.*
5. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*

Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 14 Maret 2013

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris
u.b.

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
4. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Depok
6. Kepala SMK N 2 Depok, Sleman
7. Dekan Fak. UNY





PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

SMK NEGERI 2 DEPOK

Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman Telp. 513515 Fax. 513438

E-mail : smkn2depok@yahoo.com

YOGYAKARTA 55281



Certified Management System
DIN EN ISO 9001:2008
Cert.No. 01 100 065359

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070 / 0498

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Depok Sleman menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : ANGGUN PRIBADI
No.Induk Mahasiswa : 09503244025
Prodi / Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
: Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian pada tanggal 20 Maret – 27 April 2013 dengan judul
“ HUBUNGAN PEMAHAMAN TEORI PEMESINAN DAN FASILITAS KERJA
TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS XI DI SMK
NEGERI 2 DEPOK SLEMAN “

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Sleman, 30 April 2013

Kepala Sekolah

Drs. Aragani Mizan Zakaria

19630203 198803 1 010



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Lampiran.....: Kartu Bimbingan Skripsi

Judul Skripsi : Hubungan Pemahaman Teori Pemersinan dan
Fasilitas Kerja Terhadap Prestasi Praktik Pemersinan
siswa kelas XI di SMK N 2 Depok Sleman

Nama Mahasiswa : Anggun Pribadi

No. Mahasiswa : 095 032 44025

Dosen Pendamping : Nurdjito, M.Pd.

Bimb. ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	14/3/2013	Proposal	Ok -	
2	15/3/2013	Instrumen	ok.	
3	23/8/2013	Bab I, II	Bab II tambahkan logika Hub. $X_1 - Y$ dan $X_2 - Y$	
4	24/8/2013	Bab III	Selesaikan Hg - Data X_1, X_2 jika ada data perolehan df dan df	
5	4/9/2013	Bab IV	or korelasikan Pengujian Analisis Hipo tesis ada hub. positif	
6	6/9/2013	Bab IV / III	Di cermati masing-masing dln. Instrumen	
7	10/9/2013	Bab V	Pembetulan Pembahasan	
8	10/9/2013	Bab I dan V	Revisi tata tulis	
9	12/9/2013	Bab I dan V	Acc.	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

.....
NIP.